

Stanford University Libraries
3 6105 117 444 021



N

es Coloniales

# BULLETIN

DE LA

# Société d'Études Coloniales

# BULLETIN

DE LA

# ociété d'Études Coloniales

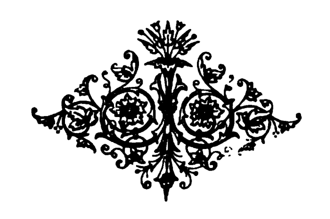
HOTEL RAVENSTEIN

*Rue Ravenstein, 11, à Bruxelles*



SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : J. BEUCKERS

NEUVIÈME ANNÉE. — 1902.



BRUXELLES
IMPRIMERIE A. LESIGNE
*Rue de la Charité, 27*

1902

# ÉTUDES COLONIALES

N° 1 — 9e Année — Janvier 1902

# LE NORD-OUEST DU MEXIQUE

## (ÉTATS DE SONORA ET DE CHIHUAHUA)



Le nord de la République Mexicaine possède une structure très simple dans ses grandes lignes : c'est un plateau d'une altitude moyenne de 1,300 mètres, séparé par ux cordillères des plaines qui forment les côtes du golfe du xique et du golfe de Californie. La cordillère orientale est le olongement des hautes montagnes du Colorado, auxquelles elle relie par les monts Guadaloupe, et c'est pour traverser cette aine, que le *Rio grande del norte* quitte, à angle droit, sa direcon parallèle à la chaîne, pour la reprendre d'ailleurs aussitôt près avoir traversé cet obstacle.

La cordillère orientale, ou *sierra madre*, suit une direction ord-sud. Vue de l'est, elle présente des plaines de sable sans grande égétation, souvent même désertes. C'est dans certaines dépressions le ces plaines que des cours d'eau, non sans importance, viennent parfois former des lacs sans écoulement, tels que les lacs Guzman, Santa Maria et Patos; les rives de ces rivières constituent, en général, de très bons pâturages et c'est naturellement sur ces rives que se sont formées les agglomérations d'habitants, alors que sur les autres plateaux, il n'est pas rare de voyager, même une journée, sans rencontrer d'habitation.

Lorsqu'on se dirige donc vers la *sierra madre* en venant de l'est, on s'élève sur une série de plateaux, étagés les uns au-dessus

des autres et séparés par des chaînes de collines hautes de 100 à 200 mètres, à versant raide et abrupt vers l'est, à pente douce vers l'ouest. Ces collines sont formées surtout de calcaire crétacé reposant sur un noyau en grande partie archéen et composé de quartzites; elles sont recoupées par des filons porphyriques, s'élevant aussi au milieu de la plaine comme d'énormes palissades et donnant ainsi parfois à ce pays presque toujours très monotone un aspect curieux et sauvage. Le sol des plateaux appartient à la période quaternaire; lorsqu'il n'est pas recouvert du sable formé par la désagrégation des roches avoisinantes, il est constitué par un véritable *loess*, qui atteint jusqu'à 20 mètres d'épaisseur et souvent découpé par des *cañons* aux parois verticales qui permettent de constater sa parfaite homogénéité.

Mais le pays change complètement d'aspect lorsqu'on atteint l'altitude de 2,000 mètres. C'est alors, la *sierra madre* proprement dite, sauvage et inhabitée, formant par ses points les plus élevés (3,200 mètres) la limite entre les États de *Sonora* et de *Chihuahua*. Les plateaux ont disparu et ce ne sont plus que collines, les unes arrondies, les autres coniques; couvertes de cactus, agaves et autres arbres épineux; séparées par de profonds ravins où, dans la saison des pluies, roulent et se précipitent des torrents d'eaux sauvages d'une puissance qui doit être énorme, si l'on en juge par les blocs désagrégés et roulés qui en forment les lits. Le calcaire est ici plus rare; le terrain archéen prédomine avec ses grès, ses quartzites, ses phyllades, recoupé par des roches éruptives dont la venue au jour a occasionné de nombreuses fissures qui, postérieurement remplies par des substances métalliques, sont devenues les riches filons devant constituer la principale richesse de ces contrées lorsque les voies de communication y seront mieux organisées qu'aujourd'hui.

***

Si le séjour sur les côtes du golfe du Mexique est des plus malsain à cause de la fièvre jaune qui y règne en maître, il n'en est pas de même sur les côtes du golfe de Californie, où, d'ailleurs, la végétation n'a parfois rien à envier à l'exubérance des vastes plaines de la côte orientale. Le climat y est beaucoup plus sec et,




CACTUS

si les fièvres intermittentes n'y sont pas rares, l'air y est cependant très salubre. Le volume des cours d'eau n'est pas considérable, mais ces cours d'eau sont nombreux et il serait possible d'y faire les travaux d'irrigation nécessaires pour que des colonies agricoles puissent s'y établir avec succès et faire produire au sol le coton, le café, le tabac et le riz. Il n'y a pas de doute que l'on puisse réussir dans ces contrées de la même façon que les Américains ont réussi dans la Californie et l'Arizona, qui étaient aussi arides, mais que d'intelligents travaux d'irrigation ont transformé complètement. Le prix des propriétés assez étendues ne dépasse pas 6 francs par hectare et, certainement, on récolterait plus de 5,000 livres de riz par hectare, valant environ 625 francs. Les salaires sont d'ailleurs bas dans toutes ces contrées, environ fr. 1.25 sans la nourriture.

En s'éloignant de la côte du golfe vers la *sierra madre,* on s'élève assez rapidement, et dès l'altitude de 500 mètres, les fièvres intermittentes ont disparu; le climat devient excellent et, dans les hautes montagnes, il ne comporte plus guère que les inconvénients inhérents aux grandes altitudes. Déjà vers 2,500 mètres, certaines constitutions se ressentent de la raréfaction de l'air, mais il faut, en général, arriver à 3,000 mètres pour que cet état de l'atmosphère puisse incommoder le voyageur, qui s'en aperçoit surtout par une fatigue rapide de la respiration, parfois par des saignements de nez. La moyenne de la température est, à Chihuahua (1,400 m.), été comme hiver, de 12° le jour et de 8° la nuit; cette moyenne s'abaisse d'ailleurs assez rapidement lorsqu'on se rapproche des hautes cimes de la *sierra madre.*

*
* *

Une voie ferrée, traversant le *Rio grande del norte* sur un pont long de 400 mètres, relie deux villes, l'une américaine, l'autre mexicaine, et met ainsi en communication les deux grandes routes de fer qui conduisent jusqu'au cœur du Mexique, d'une part, et à tous les points des Etats-Unis, d'autre part. La ville américaine, El Paso, capitale du Texas, est la tête de lignes diverses vers Los Angeles et San-Francisco, Denver et Chicago, Saint-Louis et Nouvelle-Orléans. De la ville mexicaine, Ciudad Juarez, ainsi

nommée en l'honneur du président Benito Juarez qui, dans la triste période de 1864-1867, lutta pour l'indépendance mexicaine avec une confiance, un courage et un héroïsme qui furent admirés même par ses ennemis; de Ciudad Juarez part la grande ligne du *Mexican Central Railway* (2,500 kilomètres) vers Mexico, Tampico et Amega. Une autre ligne, le *Rio Grande, Sierra Madre y Pacifico,* devrait relier Ciudad Juarez au port de Guayamas sur le golfe de



MISSION MEXICAINE ET HABITANTS DE BAVISPE.

Californie, en traversant la *Sierra madre;* mais, tout au moins il y a un an, cette ligne dont la longueur totale devrait comprendre plus de 750 kilomètres, n'en possédait encore que 200 en exploitation et il ne semblait pas que l'on dût de si vite en prolonger l'exécution. Et cependant ce prolongement est nécessaire pour la mise en exploitation des richesses minières de la Sonora, dont la plupart devront rester improductives tant que ce moyen de transport n'existera pas. Une autre ligne (*Sonora Railway*) traverse déjà l'état de Sonora du nord au sud, mais parallèlement à la chaîne de montagnes, reliant le port de Guayamas à la ville de Benson (Arizona) où elle rejoint la grande voie américaine du *Southern Pacific Railway,* entre El Paso et San-Francisco.

J'ai voyagé sur les 200 kilomètres de la ligne du *Rio Grande,*

*Sierra Madre y Pacifico.* A l'époque où je me trouvais dans ce contrées, il y a deux ans, un seul train faisait le service entre l tête de ligne Ciudad Juarez et le point terminus Casas Grandes allant dans un sens les jours pairs de la semaine, revenant dan l'autre sens les jours impairs : le dimanche, repos complet! L distance de ces deux localités est de 200 kilomètres exactement e la ligne s'élève de 1,230 mètres (Ciudad Juarez) à 1,760 mètre (San-Pedro) pour redescendre à 1,600 mètres (Casas Grandes); la pente moyenne de la ligne est de 0,33 p. c. dans la première section et de 0,40 p. c. dans la seconde. Elle n'a donc rien d'exagéré et cependant le train, quittant Ciudad Juarez à 8 h. 30 n'arrivait à Casas Grandes qu'à 4 h. 15 du soir, avec un arrêt de 30 minutes vers midi; sa vitesse moyenne était donc de 28 kilomètres à l'heure. On comprend que ce trajet, dans des voitures qui sont loin d'être propres, n'est pas agréable, d'autant plus que le pays que l'on traverse est très monotone : véritable désert sablonneux où les mirages sont fréquents et où ne se rencontrent que quelques pauvres villages vivant de rien.

*
* *

Les montagnes de la sierra madre forment la séparation hydrographique des deux bassins de l'Atlantique et du Pacifique; mais si la limite politique des deux Etats de Sonora et de Chihuahua suit la ligne de faîte de ces montagnes, il n'en est pas de même de la ligne de partage des eaux qui s'écarte plutôt vers l'est, dans l'Etat de Chihuahua, et qui parfois même se perd dans les plateaux; il semble parfois que les rivières, coulant paresseusement dans ces plaines, tantôt dans une direction, tantôt dans une autre, ne savent si elles doivent déverser leurs eaux vers l'est ou vers l'ouest et plusieurs mêmes vont se perdre dans des lacs sans écoulement.

Cependant, plusieurs rivières assez importantes aboutissent au golfe de Californie; je citerai :

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Rio del Altar,* | longueur | 440 | kilomètres. |
| *Rio de Sonora,* | » | 400 | » |
| *Rio Yaqui,* | » | 500 | » |
| *Rio Mayo,* | » | 320 | » |

Ces rivières sont navigables sur le tiers de leur parcours.

Le contraste pour le voyageur qui entre au Mexique par les Etats-Unis est d'autant plus frappant qu'il est brusque. Il suffit de traverser le pont de bois qui a été jeté sur le *rio grande,* à El Paso, pour qu'immédiatement on s'aperçoive du changement complet dans les mœurs, les habitudes, les coutumes, pour que l'on constate enfin que l'on est bien passé du nord au sud. D'un



UNE MONTAGNE DE LA SONORA.

côté, c'est la ville américaine, avec ses rues tirées au cordeau, ses maisons à deux, trois, quatre étages, tous ses hôtels encore luxueux; avec ses magasins riches et bien fournis; avec ses habitants surtout, au langage calme, rude et rapide, toujours affairés sans être pressés, pour qui enfin il semble bien que le *time is money* soit la prière de chaque jour, de chaque heure, de chaque minute. Ciudad Juarez, c'est la ville indolente, avec ses maisons jetées çà et là au hasard, sans étage, construites en *adobé;* avec ses habitants paresseux et nonchalants, accroupis sur le devant de leur maison, pauvrement vêtus et dont la seule occupation semble être de rouler dans leurs doigts leurs éternelles cigarettes. Je me hâte d'ajouter que je ne parle pas ici des

grandes villes mexicaines telles que Chihuahua, Mexico, etc. Je ne parle que des villages de la Sonora, et ces localités ne sont pas moins intéressantes à visiter pour le voyageur que les belles villes mexicaines tendant toutes à la vie européenne en gardant un caractère plus spécialement espagnol.

Ciudad Juarez possède sa *plaza de toros*, où, en été, se donnent presque chaque dimanche des courses que je suis loin d'ailleurs de vouloir comparer aux grandes courses de Madrid et de Mexico. Les *toreadores* ne sont pas les premiers artistes de leur genre, qui viennent dans ces petites villes achever par course cinq ou six taureaux et qui se gardent bien d'ailleurs d'attaquer ces malheureuses bêtes avant qu'elles aient été épuisées par leurs complices : je veux dire par les *picadores, matadores*, etc. Et cependant le Mexicain, comme l'Espagnol, est amateur forcené de ces spectacles, d'ailleurs à bon marché, les places à l'ombre ne coûtant qu'une demi piastre (1) et les places au soleil 25 cents. Et quels cris! quels applaudissements lorsqu'un coup, soit de l'homme à la bête, soit du taureau *au cheval*, a été donné avec art! quels sifflets méprisants d'ailleurs et quelles vociférations lorsque le taureau, né malin, refuse de combattre et, bravant tout, coups, blessures, cris et malédictions, se couche tranquillement au milieu de l'arène ne demandant qu'à réintégrer son toril. Après chaque combat, les *banderrillas* qui ont été piquées dans le cou de la pauvre bête sont mises aux enchères et les jeunes gens trouvent là, parfois assez cher, de jolis cadeaux tachés de sang, à offrir aux jeunes Mexicaines aussi avides qu'eux de ces spectacles.

Et après la course, l'arène est envahie par des joueurs; la place entière est occupée par des loteries, des roulettes, des jeux de toute espèce où, durant toute la nuit, les piastres rouleront, où les femmes viendront apprendre à leurs petites filles de 8 à 10 ans à risquer quelques cents : jamais je n'ai rencontré autant de furie pour le jeu que dans le nord du Mexique et c'est là un des plus grands défauts de ce peuple, défaut contre lequel réagit avec force le gouvernement mexicain en organisant dans les grandes villes des spectacles publics qui distraient de cette passion.

(1) La piastre mexicaine, subdivisée en 100 cents, vaut environ la moitié du dollar américain.

Un autre vice de ce peuple se trouve dans l'abus qu'il fait de la *pulqué*, boisson nationale extraite d'une variété d'agave en en faisant simplement fermenter la sève dans des jarres en terre. Cette boisson est très enivrante et cependant hommes et femmes en font un énorme abus. Au cours de notre traversée de la Sonora, nous étions arrivés un samedi soir dans un petit village nommé



AGAVES.

Bavispe et avions été très cordialement hébergés chez le *presidente municipali* ; le lendemain matin, avant le déjeuner, notre hôte nous voulait montrer la localité dont il était le *premier* et ne trouvait rien mieux que de nous conduire dans les très nombreux cabarets de l'endroit, déjà remplis par les habitants avec lesquels nous dûmes *trinquer* plus d'une fois, si bien que, à 9 heures du matin, j'estimais certainement à cinquante le nombre de verres de *pulqué* que j'aurais bus, si je n'en avais répandu la presque totalité sur le

sol; on peut alors juger dans quel état étaient ces braves gens qui ne trouvaient rien mieux pour nous souhaiter la bienvenue et qui, eux, se gardaient bien de répandre la bonne liqueur; cela ne les a pas empêchés d'ailleurs de se rendre tous, à 10 heures, dans la modeste église du village pour y entendre la messe; car pour le Mexicain, toute la religion est extérieure et consiste en pratiques de dévotion poussée jusqu'à la superstition. Nul ne négligera de soulever son chapeau en passant devant chacune des nombreuses madones exposées dans les rues du village, devant les nombreuses croix de bois que, même dans les montagnes les plus sauvages, on trouve plantées çà et là; le culte des images est presque la seule religion du peuple, qui se manifeste par tous signes extérieurs mais qui ne comporte que cela.

* * *

Le revolver est le compagnon inséparable du Mexicain qui devient dans le maniement de cette arme d'une force prodigieuse. J'ai vu un *cow-boy*, à cheval, décrivant une série de cercles autour d'un arbre, au grand galop, en enlever l'écorce à coups de revolver, suivant une couronne bien circulaire. On dit même que certains parviennent à couper en deux par une balle une flèche lancée et à en couper encore les deux fragments avant qu'ils atteignent le sol. Cela n'a plus rien d'étonnant d'ailleurs lorsqu'on songe que, dès l'âge de 8 ans, on s'exerce au tir du revolver, à tout moment. En pleine campagne et pendant la marche du train, il n'est pas rare que des voyageurs tirent par les fenêtres sur quelque oiseau ou même sur un arbre. Les revolvers sont presque tous de provenance américaine; les droits d'entrée ne sont pas élevés et nos industriels trouveraient peut être au Mexique un débouché facile pour les armes de leur fabrication.

* * *

Les maisons mexicaines sont toutes construites en *adobé;* l'*adobé* est composé d'argile mêlée de paille hachée et moulée en briques que l'on fait sécher au soleil; ces briques ont, en général, 50 centimètres de long, 20 de large et 12 de hauteur. Les habitations construites en briques d'adobé protègent également bien du chaud



UNE FEMME MEXICAINE.

du froid; elles sont agréables et bon marché. Aux environs de idad Juarez les murs se comptent à raison de 20 piastres par lle briques, dont 10 pour les briquetiers et 10 pour les maçons. n'y a pas de plancher; on couvre le toit de terre et souvent de illes d'agaves et de maïs. Hors des villes, le mobilier est des plus imitif et décèle une très grande pauvreté. A la gare même de isas grandes, qui était en même temps l'auberge de la localité, utes les chambres donnaient sur le même palier et avaient chame pour tout meuble un lit. Sur le palier se trouvait une outre emplie d'eau où tous les voyageurs devaient aller puiser, soit pour a boisson, soit pour la toilette. Le Mexicain comme le Napolitain, it de rien. Dans les plateaux de la *sierra madre*, nombre de Mexiains vivent de l'élevage du bétail et sont ainsi assujettis à une vie agabonde, surveillant des troupeaux de 5,000 têtes parfois, rassemlant les bêtes qui doivent être conduites vers les voies ferrées ouvent très éloignées; ces *cow-boys* ont évidemment alors une vie rès aventureuse, toujours à cheval, le lazzo à la main, ne cherchant pour la nuit qu'un endroit où il y ait de l'eau et ne mangeant guère que du pain de maïs, du lard et des haricots.

*
* *

Un voyage dans la *sierra madre* ne comporte pas des dangers bien grands; il n'est pas mauvais cependant de se bien armer et d'être prêt à toute éventualité. Il y a une vingtaine d'années le passage des cols de cette cordillère était encore très dangereux à cause des tribus indiennes très nombreuses qui les occupaient et qui, en fait, pressentaient, que se soumettre à la domination mexicaine, c'était asservir complètement leur liberté. Seuls, par un phénomène très curieux, les descendants des indiens aztèques; les descendants de ceux qui, il y a plus de cinq siècles, avaient fondé dans cette Italie américaine une civilisation digne peut-être de la civilisation romaine; les descendants de ceux qui durent courber la tête sous la domination étrangère; ceux-là se réveillent aujourd'hui du long sommeil qui les envahit et entrant pacifiquement en lutte avec les descendants de leurs oppresseurs, les combattent par leurs propres armes en les suppléant, petit à

petit, dans les emplois publics et en opposant à leur indolence une activité qui ne peut rester sans fruits.

Quelques autres peuplades, plus sauvages, vivent encore de chasse et de pêche dans la *sierra madre*, peuplades qui opposent parfois à la civilisation la force brutale et qui par le fait même sont condamnées inévitablement à disparaître ; beaucoup de ces croix de bois dont je parlais plus haut et que l'on rencontre dans les montagnes indiquent les théâtres des combats que ces Indiens *seris* ou *yaquis* ont eu à soutenir contre les troupes régulières du gouvernement mexicain, envoyées contre elles sous le prétexte de réprimer quelque révolte. Et quoique de temps à autre ces expéditions n'aient pas tout le succès qu'on en attende (1), il n'en est pas moins vrai que ces tribus, vaincues dès aujourd'hui, seront anéanties dans un temps relativement très court.

*
* *

La principale richesse de la *sierra madre* se trouve certainement dans les nombreux gîtes minéraux qu'elle renferme, gîtes d'antimoine et de fer, de plomb et de zinc, de cuivre, d'argent et d'or (2). Mais cette richesse est loin de pouvoir être exploitée actuellement parce que la question du transport des minerais restera, pendant longtemps encore, le grand obstacle à cette exploitation.

Les minerais sont, en général, transportés à Ciudad Juarez, Chihuahua, Zacatecas, où existent des fonderies qui, après traitement, paient le prix du métal obtenu au cours du jour, en en soustrayant les frais de traitement et un pourcentage qui constitue leur bénéfice. Le transport par chemin de fer coûte en moyenne dans tout le nord du Mexique 17 francs la tonne pour 100 milles. Mais si le gisement est éloigné du railway, les frais de transport peuvent augmenter considérablement. Les routes manquent ; le

(1) En janvier 1900, une expédition commandée par le général Luis Torres et dirigée contre les Indiens de la Yaqui River fut complètement mise en déroute ; le général fut tué et plus de deux cents hommes disparurent.

(2) Je suis certain que l'on trouvera aussi dans ces montagnes de belles opales nobles. Les opales du Mexique viennent actuellement de Queretaro, dans le sud.

ui doit être porté à dos de mules et, pour la même distance, it du transport peut varier alors de 50 à 120 francs, suivant rconstances. On comprend dans ce cas que beaucoup de gises doivent être laissés de côté jusqu'à ce qu'un réseau de voies es se soit formé dans ces pays.

pendant les montagnes de la *sierra madre* sont parcourues



ÉGLISE DE BAVISPE.

un très grand nombre de prospecteurs, le plus souvent améri-ns, qui dénoncent au gouvernement mexicain les gisements ils ont trouvés en indiquant leur situation et leur nature; s'ils ent la faible taxe de 10 piastres par hectare et par année, ils en it propriétaires; ils accordent alors à des intermédiaires entre : et les capitalistes une option de six mois ou d'un an en leur int un chiffre d'achat, que ces intermédiaires augmentent à onté et il n'est donc nullement étonnant que, passant par trois quatre mains différentes, certaines propriétés minières soient iertes sur les marchés de Londres, Bruxelles et Paris aux prix de ,000 ou 100,000 piastres alors que le propriétaire primitif en emande seulement 20,000 piastres.

On comprend dans ces conditions que la valeur de la propriété soit déjà dépensée dans le prix d'achat et c'est d'ailleurs parce

qu'ils agissent de la sorte, parce qu'ils passent par ces intermédiaires, que la plupart des prospecteurs, propriétaires souvent de terrains miniers ayant une certaine valeur, ne parviennent pas à les vendre et que la plupart, sans fortune, continuent leur dure vie de recherches dans l'espoir d'être plus heureux et de faire leur fortune, d'un seul coup, avec un seul terrain. Il va sans dire que ces prospecteurs, ne possédant aucun capital, se bornent à examiner les affleurements des gîtes qu'ils trouvent et que les travaux de recherche qu'ils font pour apprécier la richesse du gîte est presque nulle. Et ces gîtes sont alors présentés aux capitalistes sans autres indications, par des agents d'affaires dont le seul but est de vendre le plus tôt possible le terrain dont ils ont l'option pour un certain temps.

Il suit de là que les capitalistes belges qui voudraient immobiliser des capitaux dans des mines du Mexique devraient tout d'abord tâcher d'entrer en pourparlers avec le premier propriétaire du terrain, afin de ne pas payer une propriété le triple de sa valeur. Mais en tout cas le mieux serait de former des sociétés d'exploration qui entreraient elles-même en pourparlers avec les prospecteurs et s'assureraient immédiatement de la valeur des terrains offerts.

Dans ces conditions je suis certain que des capitaux pourraient être utilement engagés dans le nord-ouest du Mexique, comme déjà des capitaux belges ont été engagés dans le sud et au centre. D'ailleurs, le gouvernement mexicain donne toutes facilités aux nouvelles entreprises, le président actuel, M. Porfirio Diaz, comprenant parfaitement que c'est à cette condition qu'il pourra donner à son pays l'essor commercial et industriel dont il est capable.

H. Buttgenbach.



UNE RUE DE CIUDAD JUAREZ.

# L'Esclavage dans l'Afrique Orientale Allemande

Le mot d'esclavage fait généralement surgir, dans l'imagination des gens qui ne sont pas familiarisés avec les questions coloniales, une idée bien fausse de ce que cette institution est en réalité. Le public se représente volontiers, sous ce nom, des scènes de brutalité et d'arbitraire, de mépris de la personnalité humaine et de cruauté comme celles dont l'antiquité et, plus récemment, l'Amérique du Sud ont donné des exemples. Ce serait une profonde erreur de croire que l'esclavage soit entouré des mêmes horreurs dans les colonies africaines. Un auteur, qui connaît fort bien l'Afrique orientale allemande, M. A. Leue, vient de publier, au sujet de l'esclavage tel qu'il existe dans cette colonie, une étude très intéressante qui confirme les données que l'on possédait depuis longtemps sur le véritable caractère de cette institution, à laquelle, faute de meilleur terme, on est obligé d'appliquer une dénomination aussi compromettante que peu justifiée.

Chez les Arabes, comme le constate M. Leue, les relations entre maîtres et esclaves sont des plus patriarcales, mais chez les Swahili elles sont encore plus intimes. Chez ces derniers, on ne sait souvent pas qui est le maître et qui est l'esclave. Le maître appelle ses esclaves « watoto » (enfants), et il mange et boit avec eux dans les mêmes plats. Même les corrections amicales entre maîtres et esclaves ne sont pas rares. Ni l'une ni l'autre partie ne les prend de mauvaise part. Le maître doit, toutefois, s'abstenir d'appeler son esclave « mtuma » (esclave), sinon, celui-ci se fâche. Les « wassalia » (esclaves nés dans la maison) occupent la même place que les enfants et ils ne se distinguent pas même de ceux-ci par les vêtements. Autrefois, les femmes esclaves ne pouvaient pas

porter le « ukeia » (ceinture bleue), qui est le signe distinctif des femmes libres. Cette prohibition a également disparu et les esclaves se pavanent maintenant dans leur « ukeia » avec la même fierté que les femmes libres.

L'importance de l'esclavage dans l'Afrique orientale allemande est généralement exagérée, d'après Leue. En fait, l'esclavage n'existe que sur la côte et dans les grandes centres commerciaux de l'intérieur. A Bagamoyo, ville de 16,000 habitants environ, on compte à peine 2,000 esclaves. Par contre, on y rencontre un grand nombre d'affranchis ou d'anciens esclaves qui aiment à se donner le nom de « wanguana » (libres, civilisés). On recrute parmi eux la majorité des porteurs de la côte. Les Hindous qui résident dans la colonie allemande ne peuvent, s'ils sont sujets anglais, posséder des esclaves. Auparavant, l'esclavage était fort développé chez eux; mais il y a quelques dizaines d'années, ils furent obligés, sur l'intervention de sir Bartle Frere, commissaire anglais, de rendre la liberté à tous leurs esclaves. On dit que, de ce fait, environ 23,000 esclaves furent affranchis du jour au lendemain. Les peuplades de l'intérieur ne connaissaient pas l'esclavage autrefois. Dans les localités où on le rencontre, il a été emprunté par les indigènes aux Arabes. Aujourd'hui encore, il y a beaucoup de peuplades qui ne possèdent pas d'esclaves. Quand on demande à un indigène de l'Unyanjembe : « Es-tu un homme libre ou un esclave? », il répond avec satisfaction : « Je suis un mnyamuesi », voulant dire par là qu'en sa qualité de membre d'une tribu libre, il ne pourrait être esclave. Les esclaves sont presque tous originaires de l'Afrique centrale; la plupart sont des Manyémas.

La chasse aux esclaves n'existe plus dans l'Afrique orientale allemande, et si l'on fait abstraction des expéditions guerrières des Mafiti, des Wangoni et d'autres peuplades pillardes qui ont été définitivement réprimées d'ailleurs, on peut dire qu'elle ne s'est plus guère renouvelée depuis cinquante ans. Les Arabes étaient, du reste, trop habiles pour se fermer le chemin vers le Manyema, pays riche en ivoire, en pratiquant la chasse aux esclaves. Il est vrai qu'on rencontre encore des cas isolés de rapt d'esclaves, c'est-à-dire d'enlèvement de gens libres, dans le but de les réduire en esclavage, mais ils ne sont pas plus fréquents que d'autres crimes tels que le meurtre, le vol, l'effraction, etc. C'est surtout à l'époque

s caravanes, d'avril à septembre, que l'on peut rencontrer des leurs d'hommes dans les villes de la côte. Leur infâme métier se . d'ailleurs, sur leurs visages. Malgré toutes les mesures de police, s individus réussissent encore à circonvenir des jeunes porteurs e caravanes qui parcourent les environs des villes à la recherche e travail. Sous le prétexte de leur procurer de l'occupation, ils ttirent des jeunes garçons ou des jeunes filles dans un endroit carté de la côte; puis, ils les jettent dans un bateau de pêche et s transportent à Zanzibar ou à Pemba pour les y vendre comme sclaves. S'il arrive à ces pirates d'être surpris en mer par un bâtiment du gouvernement ou par un croiseur, ils n'hésitent souvent as à jeter leur cargaison vivante par dessus bord. Il va sans dire que s'ils sont saisis dans des circonstances semblables, on n'hésite as à leur appliquer les dispositions les plus rigoureuses de la loi.

Le commerce des esclaves est également prohibé de nos jours. Déjà, sous le régime arabe il n'était pas considéré comme honnête. Les mesures rigoureuses des Anglais ont fait disparaître ce trafic ur la côte depuis plus de trente ans, et, quand les Allemands pparurent dans le pays, on ne connaissait plus les marchés l'esclaves que comme souvenir. Le commerce des esclaves a, toutefois, continué à se pratiquer sous le manteau et il continuera à xister tant qu'il y aura dans le monde des gens attachés à la foi musulmane. En dépit du danger de s'attirer une peine sévère, il se rouve encore dans l'Afrique orientale allemande, des gens qui font e métier d'acheter, la plupart du temps sur commande, des esclaves à vil prix dans les contrées païennes pour les revendre ensuite avec un bon bénéfice dans les pays mahométans.

A la côte, le prix d'un jeune esclave est de 50 à 60 roupies et celui d'une jeune esclave de 80 à 100 roupies. Les jeunes filles remarquables par leur beauté atteignent naturellement des prix plus élevés. Les esclaves âgés sont considérés comme dénués de toute valeur. Les enfants sont d'autant moins recherchés qu'ils sont plus jeunes. Si les Arabes se chargeaient eux-mêmes de ce commerce, ils seraient bientôt découverts; mais ils se servent généralement de Swahilis ou de Wanguanas comme intermédiaires, et ainsi le transport des esclaves s'effectue sans attirer l'attention. Comme il est impossible de distinguer si un indigène est esclave ou non, il st extrêmement difficile de surveiller les routes des caravanes. Il ne

viendra, d'ailleurs, jamais à l'idée des esclaves de se déclarer tels. La plupart ne savent même pas qu'ils sont esclaves. Le gouvernement a naturellement pris toutes les mesures possibles pour réprimer le transport des esclaves. Les caravanes doivent se munir d'un permis de voyager et, à chaque station où elles passent, elles sont soumises à un examen dans le but de constater si elles répondent aux données de leur passeport. Cette vérification se fait aussi en cours de route, chaque fois qu'un officier ou un fonctionnaire rencontre une caravane. Mais malgré l'obligation de se munir d'un passeport, personne n'oserait affirmer qu'il ne se trouve pas d'esclaves dans la caravane. Comment pourrait-on établir vis-à-vis d'un marchand d'ivoire qui revient à la côte après une absence de plusieurs années, l'origine de ses esclaves et comment pourrait-on distinguer les esclaves légitimes des autres? Toute intervention stricte dans cette matière impliquerait une atteinte au commerce. Les fonctionnaires doivent faire preuve de beaucoup de tact et de connaissance des hommes pour remplir, dans la surveillance des routes des caravanes, les devoirs de leur charge sans commettre d'erreurs. On fait tout ce qui peut raisonnablement se faire pour combattre le commerce des esclaves. La construction du chemin de fer central projeté contribuera beaucoup à la réalisation de ce but, en rendant les caravanes inutiles. On ne pourra, toutefois, faire disparaître complètement le commerce des esclaves dans l'Afrique orientale allemande que lorsqu'on y aura aboli entièrement cette institution.

Les convois d'esclaves effectués par la force ne sont plus possibles aujourd'hui dans la colonie allemande; depuis quinze ans, il ne s'en est plus présenté de cas. L'exportation des esclaves au-delà des mers est défendue par la loi à l'égal du commerce des esclaves. Bien que les Anglais aient supprimé officiellement l'esclavage dans l'Afrique anglaise orientale, il n'a guère été remédié à la situation de l'esclavage domestique : cela résulte de ce fait qu'aujourd'hui comme auparavant on exporte secrètement des esclaves de la côte vers les îles de Zanzibar et de Pemba pour les y vendre. Le gouvernement a pris les mesures les plus énergiques pour mettre un terme à ces pratiques. Aucun steamer ni aucun voilier ne peut lever l'ancre sans avoir, au préalable, été visité minutieusement. On a aussi, dans ce but, établi dans certaines localités, une

orte de passeport obligatoire pour les gens de couleur. S'il est rai que ces mesures de police n'ont pas fait disparaître le mal ntièrement, il est du moins certain qu'elles ont rendu le commerce de contrebande des esclaves beaucoup plus difficile et que le ransport par mer n'est plus possible que si les esclaves agissent de commun accord avec leurs possesseurs. Quant aux cas isolés où les pirates enlèvent de nuit des indigènes de la côte en faisant usage de violence pour les transporter à Zanzibar, ils sont si peu nombreux qu'on peut les passer sous silence.

Comme, en principe, le gouvernement ne reconnaît pas l'esclavage à titre d'institution et qu'il ne le tolère que dans la mesure où il semble commandé par l'intérêt public, tous les indigènes sont égaux devant la loi. Tout d'abord, l'esclave est placé sous la protection des autorités. S'il est maltraité ou mal entretenu par son maître, celui-ci est passible de peines et l'esclave est mis en liberté. Il en est de même quand l'esclave se plaint avec raison que son maître veut le vendre ou l'exporter. Si l'esclave prend la fuite, le maître le perd, car il n'a aucun moyen de le reprendre. La seule chose qu'il puisse faire c'est de le réclamer auprès de l'administration. Mais il ne recourt pas volontiers à ce moyen, car il sait bien qu'il n'est pas réservé bon accueil à de semblables demandes. Si l'esclave fugitif est entré dans un service il n'est pas inquiété. On se borne alors à lui conseiller de répondre à la réclamation de son ancien maître par le paiement d'une légère indemnité. S'il est en état de vagabondage, on l'arrête et on le renvoie à son maître après lui avoir donné une admonestation. Il peut aussi arriver qu'en cas de récidive, l'esclave arrêté en état de vagabondage soit puni d'une peine légère. Si l'esclave exprime l'intention de se racheter ou de faire appel à ses parents ou à ses amis pour se racheter — ce qui est rare — on lui accorde un délai pour le faire. Le rachat est d'autant plus encouragé par les autorités que c'est le seul moyen de libération qui concilie les droits du propriétaire.

Les possesseurs d'esclaves de l'Afrique orientale allemande ont moins de droits vis-à-vis de leurs esclaves que les maîtres vis-à-vis de leurs domestiques en Allemagne; en réalité, ils n'ont pas de droits mais beaucoup d'obligations. De la part des esclaves, l'esclavage est, si singulière que la chose puisse paraître, pour ainsi dire

volontaire. Cela résulte de ce que les nègres se trouvent mieux dans la servitude qu'en liberté, car ils n'ont pas alors à se préoccuper de leur propre sort.

Les lois pour la répression du commerce habituel des esclaves ont eu pour effet de rendre peu aisée la vente ou l'achat d'un esclave par les particuliers. En principe, ces opérations ne pourraient être poursuivies tant qu'elles ne constituent pas un métier. En réalité, la vente des esclaves sous main est défendue. Elle n'est permise que si les esclaves le désirent. Il arrive souvent d'ailleurs qu'un esclave qui ne peut s'entendre avec son maître et qui désire changer de maison, demande expressément d'être vendu. Il ne lui servirait à rien d'être mis en liberté. On ne fait non plus aucune objection à un changement de propriétaire quand une *chamba* passe en d'autres mains avec tous les esclaves qui vivent sur son sol, soit par vente, soit par succession. Par contre, on veille avec soin à ce que aucun esclave ne soit vendu à l'étranger.

Il est inutile, dit M. Leue, de s'apitoyer sur le sort des esclaves domestiques de l'Afrique orientale allemande au point de vue humanitaire, car ils ne souffrent pas le moins du monde. Si les possesseurs d'esclaves dont le droit n'est aucunement garanti, veulent conserver leurs gens, ils doivent les traiter en conséquence. Même vis-à-vis des esclaves récalcitrants, ils sont désarmés puisqu'ils n'ont pas de moyens d'action. La seule chose qui protège les propriétaires d'esclaves, c'est le fait de la possession. Aussi longtemps qu'ils parviennent à tenir leurs esclaves dans leur puissance, personne ne se mêlera de leurs affaires domestiques. Si, au contraire, les esclaves s'échappent, ils les perdent la plupart du temps. Les propriétaires ne pourraient faire valoir aucun droit en justice, et ils n'aiment pas beaucoup à s'adresser aux commissaires de districts pour des affaires concernant l'esclavage. Aux yeux des Mahométans, les Européens sont incompréhensibles dans leur attitude vis-à-vis des esclaves.

Les autorités ne négligent aucune occasion d'encourager le mouvement antiesclavagiste. Tous les enfants d'esclaves dont les maîtres ne prennent pas suffisamment soin sont déclarés libres et confiés aux missions pour être élevés. Les esclaves adultes sont affranchis et mis en liberté chaque fois qu'il existe la moindre

ssibilité de le faire. Tout esclave qui est mis en liberté, soit par on maître à la suite de rachat, soit en vertu d'une ordonnance de istice, reçoit une lettre d'affranchissement. Des listes mentionnant es documents sont tenues avec soin. Le total des lettres d'affranhissement délivrées chaque année dans la colonie, peut être évaué à plus de mille.

Envisageant la ligne de conduite à suivre dans la question de l'esclavage, M. Leue dit : « Il n'est pas douteux que l'esclavage, si peu sensible qu'il puisse être, soit au fond immoral et qu'il ne puisse être indéfiniment maintenu par un gouvernement de civilisation chrétienne même dans la forme qu'il revêt actuellement. Au point de vue politique, il se présente, toutefois, une autre question; celle de savoir s'il serait prudent, en touchant à l'esclavage, d'irriter la population musulmane qu'on a eu tant de peine à soumettre au régime allemand. Les Mahométans seraient, cela va de soi, profondément blessés si l'on portait atteinte à un usage qui existe chez eux de temps immémorial. Ils ne parviennent pas à concevoir comment on refuse de reconnaître une institution qui subsiste depuis plus de mille ans et qui leur a été donnée par Dieu même parlant par l'intermédiaire de son prophète. Il est vrai qu'il n'est pas à craindre que les Mahométans de l'Afrique orientale allemande prennent les armes au cas où l'esclavage viendrait à être supprimé. L'expérience qu'ils ont faite au cours du soulèvement arabe, est encore présente à leur mémoire et les idées de révolte ne reviendront pas de sitôt à leur esprit. Mais, d'autre part, il est hors de doute que l'affranchissement des esclaves les éloignerait considérablement des Allemands. On ne peut pas non plus perdre de vue que le dommage qui leur serait causé par une mesure de ce genre, serait considéré par eux comme une injustice. Il est donc recommandable d'agir avec le plus de précautions possibles. Pour les raisons exposées plus haut, il faudra cependant que, tôt ou tard, l'émancipation des esclaves se fasse. Il serait donc utile de faire au moins un premier pas vers ce but. A cet effet, on pourrait décréter que tous les esclaves adultes seront dorénavant aptes à contracter librement mariage et que les enfants nés de ces unions sur le sol allemand seront libres de droit. La situation serait, de cette manière, sensiblement améliorée. Il serait possible aux esclaves de vivre d'une vie de famille régulière. Si, d'autre part, on continue à favo-

riser le mouvement antiesclavagiste et le rachat des esclaves et à défendre complètement la vente de ceux-ci, on pourrait arriver, sans aucune violence, à supprimer presque entièrement l'esclavage dans l'Afrique orientale allemande, en quelques dizaines d'années ».






# Afrique

**Le cotonnier au Soudan français.** — M. Aug. Chevalier, pendant la récente exploration botanique qu'il a faite au Soudan a eu l'occasion d'étudier le cotonnier dans cette région. A la suite de ses recherches, il croit pouvoir certifier que la vallée du Niger moyen convient admirablement pour la culture en grand du coton. Il a rencontré au Sénégal et dans le Soudan français, quatre espèces, toutes cultivées, aucune n'est spontanée. Ce sont : *Gossypium herbaceum, Gossypium barbadense, Gossypium religiosum* et *Gossypium punctatum*. C'est cette dernière espèce qui est la plus répandue dans toute la région. Chaque pied peut produire de 30 à 50 capsules. La culture du cotonnier est très soignée par les indigènes et il est curieux de voir, comme le fait remarquer M. Chevalier dans son intéressante étude sur « l'Avenir de la culture du cotonnier au Soudan français » (*Bull. Soc. nat. d'acclimatation de France*, août 1901) que des peuples ignorants sous tant de rapports, cultivent des races nombreuses de plantes agricoles et parviennent à les conserver dans toute leur pureté. L'ensemencement se fait généralement de juin à novembre, on sème de 10 à 20 graines dans des trous espacés de 70 centimètres à 1m50 les uns des autres, alternativement avec des plants de mil, dont les tiges abriteront les semis contre le soleil. Dès que les premières feuilles ont poussé, on supprime les semis chétifs, n'en laissant en place que 2 ou 3. C'est, en général, la deuxième année et surtout la troisième année que la plante acquiert tout son développement. Au commencement du deuxième hivernage on écime généralement les tiges et au troisième on les récèpe souvent à la base. Les indigènes conservent parfois aussi quelques touffes indemnes, de façon à avoir des fleurs pendant toute l'année et à obtenir du coton en toutes

saisons. Mais cette pratique donne des fleurs moins nombreuses, des capsules plus petites et des soies plus courtes. En général, on ne conserve pas un champ plus de quatre ou cinq ans et l'on fait suivre la culture de celle d'arachides, de voandzeia, de catjan, dont les racines, comme on le sait, enrichissent le sol en nitrates.

Le cotonnier du Soudan présente des qualités réelles : il est admirablement adapté au climat et se maintient très vigoureux. Les touffes robustes sont en plein rapport pendant deux ou trois ans; ses soies atteignent 25 à 28 millimètres de long et sont assez résistantes; elles sont, en général, très blanches. Quelques pieds donnent parfois des soies rousses; celles-ci sont très recherchées par les indigènes qui les emploient sans teinture. Parmi ses défauts il faut citer : le manque d'uniformité dans la longueur et la qualité des soies, l'adhérence très forte des soies au tégument de la graine. Ces deux défauts pourront s'atténuer par la culture, mais on ne pourra remédier sérieusement à l'adhérence des soies qu'en croisant, par exemple, le *Gossypium punctatum* du Soudan avec une race de *G. barbadense* à soies non adhérentes. De tels croisements se sont, paraît-il, déjà produits dans des jardins du Soudan, mais il faudrait multiplier ces essais et surtout soigner à ce que la sélection des graines soit bien faite. Aussi M. Chevalier pense que des efforts qui seront faits dans le but d'étudier la possibilité de la culture en grand du coton au Sénégal, dépend l'avenir du Sénégal et du Soudan et la prospérité de l'industrie cotonnière en France. C'est la culture du coton, jointe à l'élévage du bétail qui doit d'après lui, assurer la prospérité agricole de ces régions. Les meilleurs endroits pour la culture du cotonnier sont, au Sénégal; le Baol et le Cayor,et au Soudan : une partie du Niger où il serait possible de cultiver dès maintenant 250,000 hectares de cotonniers, sans faire de travaux spéciaux. En terminant, il dit : « De même qu'il a suffi au Sénégal de quelques années de tranquillité et d'encouragement pour devenir et rester la source d'arachides la plus riche du globe (en 1900, 130,000 tonnes ont été exportées d'une valeur de plus de 30 millions de francs); de même il suffira au Soudan de quelques années d'efforts persévérants pour devenir la plus riche mine de coton de l'Ancien Monde, capable d'approvisionner la plus grande partie du marché français. »

É. D. W.

**Une Labiée d'Afrique tropicale à tubercule comestible.** — On a, à diverses reprises, attiré l'attention sur l'*Ousounifing* ou *Plectranthus Coppini Cornu*, qui fournit au Sénégal un tubercule noir ou blanchâtre qui, préparé comme la pomme de terre, est très recherché par les indigènes et même par les Européens.

Cette plante est assez bien cultivée au Soudan et au Sénégal. Elle a été introduite au Tonkin.

M. Bois assistant à la chaire de culture du Muséum de Paris a publié récemment, sur cette espèce, quelques renseignements intéressants et des figures du tubercule.

Il est curieux de remarquer que l'on n'a pas signalé cette plante, ni aucune des espèces analogues, à tubercule, dans l'Etat indépendant du Congo, où il doit certainement en exister.

Le *Plectranthus Coppini* peut être cultivé partout dans les pays chauds et y donner de bons résultats.

Les tubercules de ce *Plectranthus*, qui devrait d'après les études de M. le professeur Heckel, être rapporté au genre *Coleus*, renferment 15 p. c. d'amidon.

Dans le « Potager d'un curieux » M. Bois a signalé plusieurs autres espèces dont la plupart sont spéciales à l'Afrique.

Il serait intéressant de faire faire sur la présence et la culture de ces plantes quelques recherches dans la région du Congo. Si les labiées à tubercule n'y existent pas, il y aurait lieu de les y introduire. car elles peuvent fournir un légume très nourrissant, qui végètera bien là où la culture de la pomme de terre ne réussit pas. De nombreux essais de culture tentés en Indo-Chine et dans le Niger, où on a pu recueillir 47 kilogrammes de tubercules par acre, prouvent que cette plante peut être considérée comme adaptée aux conditions biologiques de l'État indépendant du Congo. E. D. W.

**Une datte sans noyau.** — M. Ch. Rivière, directeur du Jardin d'essai du Hamma à Alger, a réussi à obtenir un dattier qui donne des fruits sans noyau. La plante qui produit de tels fruits est, parait-il, un très beau sujet, à tête bien formée, à nombreuses feuilles, et à fructification abondante. Il serait donc des plus intéressant de propager cette curieuse variété qui serait certainement très appréciée. C'est là un problème qui ne paraît pas facile à résoudre, car l'on n'a pas remarqué d'œilletons sur ce dattier, ni à la base ni sur le stipe; le développement de tels bourgeons que l'on observe fréquemment dans d'autres variétés, serait cependant l'unique moyen de reproduction de cette curieuse anomalie qui, si on ne parvient pas à la reproduire, est destinée à disparaître. Il faudra donc chercher s'il n'y a pas moyen de forcer la plante à émettre des rejets, que l'on parviendrait ensuite à faire s'enraciner quand ils auraient été séparés du pied mère.

E. D. W.

**Caoutchouc des herbes.** — Le directeur du Jardin d'essai de Brazzaville (Congo français) a publié dans *L'agriculture pratique des pays chauds*, le Bulletin du jardin colonial de Nogent-sur-Marne, un rapport intéressant sur l'état des cultures. Le dernier des paragraphes de ce rapport est consacré au caoutchouc des herbes. Il ne sera pas sans intérêt pensons-nous d'attirer particulièrement l'attention sur les données de M. Luc. D'après ce dernier, il existe dans les plaines sablonneuses des environs de Brazzaville deux sortes de plantes herbacées, à fleurs et fruits semblables, et qui produisent du caoutchouc. Mais bien que très semblables on peut les distinguer facilement, car l'une d'elles pousse vigoureusement et peut atteindre de 50 à 80 centimètres de hauteur. L'autre est beaucoup plus petite et a une tendance à ramper.

La plus forte des deux espèces fournit plus de latex que l'autre, mais la qualité des deux latex paraît être la même. Dans la région du Kouango (Haut-Oubangui) on extrairait également du caoutchouc d'une plante herbacée. On peut se demander si c'est une des mêmes plantes qui fournit le caoutchouc de l'Oubangui et celui des environs de Brazzaville.

Il y aurait lieu de faire sur le territoire de l'État du Congo des recherches sur les mêmes plantes, plusieurs agents de l'Etat ont signalé la présence de plantes herbacées donnant du caoutchouc, l'une d'elles paraît être le *Carpodinus lanceolatus* K. Schum; une autre pourrait être le *Landolphia Thollonii* Dewèvre, mais nous ne possédons malheureusement pas de données suffisamment exactes pour certifier que les plantes que M. Luc a observées sont celles que nous venons de citer. M. Laurent croit d'ailleurs avoir vu au moins cinq plantes différentes, d'aspect analogue, mais dont plusieurs ne donneraient aucun produit exploitable.

D'après une étude intéressante de M. le Dr Spire, publiée dans le même recueil, la plante de l'Oubangui serait le *Carpodinus lanceolatus*, d'après des échantillons étudiés par M. Pierre, le botaniste français bien connu. Cette plante serait très riche en latex, très exploitable et surtout vivace, car elle résiste non seulement à la sécheresse mais encore aux incendies des herbes.

M. le Dr Spire signale encore diverses autres essences fournissant du latex, mais elles n'ont pas encore pu être déterminées et l'on ne sait si elles produisent du caoutchouc. Ce rapport est d'ailleurs à parcourir, car il contient sur la flore, les produits et l'agriculture de diverses régions du Congo français des données intéressantes.

E. D. W.

**Le bananier rouge d'Afrique.** — Cette plante a attiré depuis quelque temps vivement l'attention des amateurs d'horticulture. C'est Welwitsch qui a si bien exploré le régime de l'Angola qui a le premier signalé cette plante sous le nom de *Musa sapientum var. sanguine* Welw. La plante a été récoltée pour la première fois en 1855, mais le nom donné par Welwitsch en manuscrit n'a vu le jour qu'en 1887, dans le *Journal of Botany* où Ridley le fit paraître.

Il est curieux de faire remarquer que cette espèce, qui présente des qualités toutes particulières au point de vue ornemental, n'est peut-être pas indigène en Afrique, où on ne l'a pas trouvée à l'état incontestablement sauvage, les échantillons rencontrés par Welwitsch dans le Golungo alto en 1856 provenant de Cazengo où la plante était cultivée et où Welwitsch la rencontra en 1855.

Le bananier à feuilles rouges a été rapporté au *Musa sapientum* bien que l'on n'en ait pas encore pu étudier les fleurs.

Dans une étude accompagnée d'une planche coloriée publiée par « Le Jardin, août 1901 », M. R. Raymond, nous apprenons que c'est à M. Dybowsky, directeur du Jardin colonial de Nogent-sur-Marne que l'on doit l'introduction de cette espèce en Europe, où elle figura à l'exposition de Paris, en septembre 1900, sous le nom de *Musa paradisiaca var. rubra*. » Lors de son voyage au Congo M. Dybowsky, avait vu la plante cultivée à la mission catholique de Brazzaville et avait appris que les échantillons provenaient de M'Pila où il put s'en procurer trois exemplaires dont un seul arriva en France en 1893. Mais en 1899 des pieds plus nombreux furent expédiés d'Afrique et ce sont les drageons de ces souches qui ont fourni les plantes exposées en 1900.

Le Jardin botanique de Bruxelles, a reçu depuis assez longtemps un beau pied de ce bananier. C'est à J. Gillet, S. J., le zélé botaniste de la Mission de Bergeyck Saint-Ignace (Kisanten) qu'est dû cet envoi. Dans une lettre récente que notre collaborateur nous a adressée nous trouvons, avec la promesse d'envoi d'échantillons botaniques qui permettront de trancher tous les doutes quant à la détermination, les quelques indications suivantes relatives à cette belle plante.

« Le Musa à feuilles rouges ne donne pas de graines, ses fruits sont comestibles, fades et mucilagineux. Le régime est peu fourni. La banane se rapproche de la Banane plantain. »

D'après M. R. Raymond, les bananes de cette plante entreraient dans la catégorie des bananes à cuire, c'est à dire des bananes sèches.

Comme on le voit, les appréciations sur le fruit sont très différentes.

Le Bananier rouge ou « Bananeira roxa » des Portugais, rappelle comme on le voit, le *Musa paradisiaca* et il n'est pas impossible que ce sera plutôt à cette espèce qu'il faudra le rapporter.

Comme elle, il parait assez rustique et drageonne en hiver sous l'influence d'une forte chaleur, si surtout on prend soin de supprimer l'extrémité de la tige; sa multiplication est donc assez facile. Il serait à souhaiter que maintenant que la plante est introduite dans le commerce français, mais encore peu répandue, nos horticulteurs belges la fassent venir de l'Etat indépendant et nous la montrent bientôt dans les cultures estivales où elle ferait, grâce à son superbe coloris, un effet magnifique dans les massifs à côté du *Musa Ensete* et des *Musa Gilletii* et *Arnoldiana*, ces deux derniers également originaires de Congo. E. D. W.

**Une gomme de l'Angola.** — Nous avons, antérieurement, attiré l'attention sur le latex du *Diplorhynchus mossambicensis* qui donnerait, par coagulation, un fort bon caoutchouc, d'après M. E. Luja. On a parlé récemment d'une autre espèce du même genre, le *Diplorhynchus angolensis* abondant dans le Benguella et dont le latex coagulé donnerait un produit guttoïde sur l'exploitation industrielle duquel les colons portugais fondaient de grandes espérances. Malheureusement, tel qu'il a été soumis aux analystes de « l'Office national du commerce extérieur », de Paris, ce produit ne paraît présenter aucune valeur. On l'a amené en Europe, sous forme de plaques irrégulières de 2 à 3 centimètres d'épaisseur, de couleur noirâtre et à forte odeur balsamique. L'aspect terreux de ce coagulum, sa structure plus ou moins lamelleuse, grenue et sa facile pulvérisation le faisaient rejeter par tous les négociants. La masse se ramollit à 40°, devient plastique, mais à froid reprend son état primitif; elle se dissout totalement dans la benzine, le sulfure de carbone et le chloroforme. L'alcool précipite dans cette solution, une substance dont les propriétés rappelent celles des vrais guttas.

L'analyse chimique qui en a été faite, a donné plus de 44 p. c. de résines et un peu plus de 48 p. c. de matières guttoïdes proprement dites.

Ce sont surtout les qualités physiques de ces dernières matières qui déprécient le produit et comme le fait ressortir le n° 939 du *Moniteur officiel du Commerce*, le produit tel qu'il est préparé au Benguella est inutilisable dans l'industrie.

Mais, il se pourrait que, traité par un autre procédé, le latex de cette plante puisse fournir un produit exploitable. Ce *Diplorhynchus* n'a pas, jusqu'à ce jour, été trouvé dans les limites de l'Etat du Congo où il existe probablement. Il y aurait donc lieu de le rechercher afin de pouvoir étudier en détail les propriétés de son latex. E.D.W.

**Kamerun. Explorations dans le Nord.** — L'expédition dirigée par le capitaine von Schimmelpfennig, dans le nord du Kamerun, a réussi à explorer une vaste contrée au nord de la Sanaga. La mission traversa d'abord la Sanaga pour entrer dans la région des collines qui se trouve entre cette rivière et son principal affluent, le Mbam dont le cours n'était jusqu'à présent indiqué sur les cartes que d'après de vagues indications. Cette région est habitée par les Vute. Elle avait déjà été traversée, en 1890, par le lieutenant Morgen, mais, depuis lors, on n'avait pas fait de progrès dans l'étude de ce pays. Les habitants étaient d'abord très timides, mais devinrent très confiants aussitôt qu'on fut entré en rapports avec eux. L'expédition arriva à la résidence du chef Ngutte, située sur la crête d'une série de collines pittoresques, d'où elle partit dans la direction sud-ouest, à travers une contrée de prairies, vers le Mbam. Ce cours d'eau est obstrué par des rapides en amont et en aval de l'endroit où l'expédition le traversa. La région est interrompue par des collines variant de 5,000 à 6,500 pieds d'altitude au-dessus du niveau de la mer. Elle est abondante en éléphants, en caoutchouc et en huile de palme et offre beaucoup d'avenir pour le commerce.

Les membres de la mission entendirent parler avec louanges de la ville de Bafu, située dans le nord, dont le commerce est, paraît-il, fort important et au sujet de laquelle courent les bruits les plus fabuleux. L'expédition atteignit finalement Yabassi, sur le Vuri, d'où elle rejoignit la côte.

Un autre explorateur, M. Diehl, a fait une visite récente à la chaîne de Manenguba, qui limite le bassin du Vuri, au nord. Il fit l'ascension du mont Epocha, un volcan éteint qui se trouve au nord de la chaîne principale dont il est séparé par une vallée profonde. Une montagne isolée, de 6,500 pieds d'altitude, se découvre au sud-est. Le climat y est relativement tempéré. M. Diehl croit que cette région se prêterait à l'établissement de colons européens.

**Nyassaland. Chemin de fer.** — Aux termes de la convention passée avec le gouvernement anglais, la compagnie du chemin de fer des plateaux du Shiré a le droit d'introduire en franchise de droits tous les matériaux, outillage et main-d'œuvre nécessaires à la construction de la ligne destinée à réunir Chiromo à Blantyre. Aucune ligne concurrente ne pourra être établie pendant un terme de vingt-cinq ans. Le gouvernement pourra racheter la ligne à tout moment à l'expiration de cette période, moyennant un préavis de douze mois. A partir de la vingtième année, la compagnie devra remettre chaque

année aux fonctionnaires du gouvernement un compte annuel, portant sur les recettes brutes, les frais généraux et les bénéfices nets. La compagnie a le droit de couper, sur les terrains de la couronne, tous les bois nécessaires au chemin de fer tant pour la construction que pour le combustible.

La ligne de Chiromo à Blantyre réunira les centres producteurs de café à la mer par la voie du Shiré et du Zambèze. Elle aura encore cet avantage pour les plantations de leur permettre de disposer de la main-d'œuvre qui ne sera plus accaparée par le portage.

**Côte des Somalis. Chemin de fer français.** — Le ministère des colonies de France a publié récemment un rapport sur le commerce français à la côte des Somalis, dû au gouverneur de cette colonie. Il y est question aussi de la ligne de Djibouti au Harrar. Les principales importations se font à Djibouti par des marchands arabes qui tirent leurs produits de Aden. On essaie actuellement de substituer le riz d'Indo-Chine à celui de Bombay. Les tissus de coton les plus recherchés en Abyssinie proviennent de maisons indiennes et juives, à Aden. La monnaie en cours dans les régions des Somalis et en Abyssinie sont les roupies de l'Inde et les thalers de Marie-Thérèse. Les marchands européens rencontrent, sur les rives du golfe d'Aden, une concurrence sérieuse chez les marchands indiens, juifs et arabes dont les employés sont fort peu payés et qui se contentent de profits restreints.

L'Abyssinie exporte par Djibouti, du café, des peaux, de l'or, de la cire et de l'ivoire. Jusque il y a quelques mois, le port de Zeilah monopolisait presque tous les chargements de produits d'Abyssinie, mais l'ouverture de 163 kilomètres du nouveau chemin de fer a détourné une grande partie des marchandises vers Djibouti. Aussitôt que la première section de cette ligne sera achevée toutes les importations et exportations de l'Abyssinie passeront probablement par ce dernier port.

Cinq compagnies de navigation, dont trois françaises et deux anglaises, effectuent le commerce d'importation d'Europe vers Djibouti. Le commerce d'exportation n'est pas aussi bien desservi. Des bâtiments de toute grandeur voyagent fréquemment entre Djibouti et Aden.

La compagnie du chemin de fer a établi un service de caravanes vers Gueldeissa, qui est le premier bureau de douane en Abyssinie et vers le Harrar qui est à 65 kilomètres de Gueldeissa. On dit que la route de Zeilah est plus coûteuse que celle de Djibouti, qui cour

parallèlement à la première. La charge de chameau revient à environ 31 roupies par la première et à 25 roupies par l'autre. La différence résulte de l'exemption des droits accordés aux marchandises expédiées en Abyssinie par le territoire français, sauf en ce qui concerne les taxes sur l'alcool et sur les armes et munitions. A Zeilah, au contraire, des droits sont perçus sur toutes les marchandises.

La compagnie du chemin de fer se charge des expéditions à partir de Djibouti-quai jusqu'en Abyssinie. Elle effectue aussi le transport des expéditions. La colonie n'exige pas de droits sur les navires. Le gouverneur dit, en terminant son rapport, que Djibouti présente de grandes garanties d'avenir.

**Soudan égyptien. Distance des principales localités de Khartoum.** — Le journal officiel des protectorats de l'Afrique orientale anglaise et de l'Uganda publie le tableau suivant qui indique la distance des principales localités, situées sur le Nil au sud de Khartoum, à cette dernière ville :

| LOCALITÉS. | DISTANCE en kilomètres de KHARTOUM | LOCALITÉS. | DISTANCE en kilomètres de KHARTOUM. |
|---|---|---|---|
| Khartoum. . . . . . . . | — | Zobat (Tepfikieh) . . . . | 530 |
| Ed Duem . . . . . . . . | 110 | Gabt el-Megatrid. . . . . | 537 |
| Kawa . . . . . . . . . | 131 | Bahr-el-Zeraf (embouch ) | 560 |
| Fachi Shoza. . . . . . . | 163 | Bahr-el-Gebel (embouch.) | 612 |
| Goz Abu Guma . . . . | 175 | Shambe . . . . . . . . . | 842 |
| Abu Zeid . . . . . . . . | 189 | Bor . . . . . . . . . . | 972 |
| Gebel Ain. . . . . . . | 222 | Kiro. . . . . . . . . . . | 1,047 |
| Gebel Ahmed Aga . . . | 340 | Lado . . . . . . . . . . | 1,072 |
| Kaka . . . . . . . . . | 396 | Gondokoro . . . . . . | 1,081 |
| Fashoda. . . . . . . . . | 469 | Rejaf . . . . . . . . . . | 1,091 |

**Rhodésia. Situation économique** — M. Johnson, qui a séjourné pendant quatorze années de suite dans la Rhodésia a fait, le mois dernier, une conférence sur l'avenir économique de cette contrée, au *Royal Colonial Institute*, de Londres.

La Rhodésia est divisée en deux provinces : le Mashonaland au nord-

est, et le Matabeleland, au sud-ouest. Sa surface est de 192,000 m carrés, c'est-à-dire qu'elle équivaut à trois fois celle de l'Anglet et du Pays de Galles. La plus grande partie du sud de la Rhodési à une altitude de plus de 3,500 pieds au-dessus du niveau de la et peut être considérée comme la colonie la plus salubre de l'Afr du Sud. M. Johnson a passé plus de vingt-et-un ans dans les différe parties de l'Afrique australe et, nulle part, il n'a rencontré de cli plus agréable et plus sain que sur les plateaux du sud de la Rhod On peut dire qu'il n'y règne aucune des nombreuses maladies sévissent dans la plupart des régions du monde; même la fièvre existe dans les parties basses du pays diminue à mesure que la pc lation augmente.

Lors de l'établissement du gouvernement civil, au mois d'o bre 1890, la population civile se composait exclusivement des 187 m bres du corps de pioniers qui venaient d'être licenciés. Le der recensement accuse une population européenne de plus de 12 000 âr Huit villes ont été établies et sont occupées pour la plus grande p La plupart d'entre elles sont administrées par des comités é Salisbury et Buluwayo possèdent une administration munici complète. La valeur cadastrale des propriétés dans ces deux vi est évaluée à 2,794,000 liv. st.

Les rapports entre la compagnie de la Rhodésia et les colons s satisfaisants. La compagnie a effectué, par l'intermédiaire de soci subsidiées, la construction de 1,117 milles de lignes de chemins de pendant les cinq dernières années. 550 autres milles sont en voie construction et seront terminés dans deux ans. Les tarifs élevés chemins de fer ont, toutefois, nui au développement économique pays.

Parlant ensuite des anciens travaux de mines découverts dan Rhodésia, M. Johnson dit qu'ils ont permis aux prospectors, de dé miner sans frais l'étendue latérale des veines d'or qu'elles renferm M. Johnson lui-même a examiné récemment 21 propriétés bien nues comprenant 1,000 claims où une partie du travail a été effe par les anciens et où la profondeur des anciens travaux ainsi qu valeur et la largeur des gisements ont été soigneusement détermi Ces 1,000 claims renferment d'anciens travaux dont l'étendue laté varie de 120 à 2,000 pieds. La longueur totale de ces galeries es 14,870 pieds, soit 14.8 pieds par claim, chiffre extrêmement bas supposant que le dépôt extrait par les anciens, égalait au moins largeur et en valeur les résultats obtenus aujourd'hui, immédiatem au-dessous des anciens travaux, M. Johnson évalue à 155,575 to

de minerai renfermant 136,832 onces d'or la quantité extraite des 1,000 claims. Actuellement plus de 114,000 claims sont enregistrés en Rhodésia, sans parler des surfaces aurifères et des anciennes exploitations comprises dans différentes concessions.

En supposant que les calculs auxquels il s'est livré dans mille claims puissent être étendus aux 113,000 autres, M. Johnson arrive à constater que la quantité d'or extraite du sud de la Rhodésia, pendant l'occupation des Himyarites et des Phéniciens, atteint le chiffre énorme de 15,598,848 onces. L'occupation du pays par ces deux peuples a duré probablement du XV^e^ au IX^e^ siècle avant l'ère chrétienne. La valeur actuelle du métal extrait serait de 62,395,000 livres sterling.

M. Johnson a cité quelques chiffres montrant le développement qu'a pris l'industrie minière dans la Rhodésia. Pendant les huit années qui ont pris fin au 31 août 1898, l'extraction totale n'a été que de 6,497 onces. Pendant les douze mois suivants, 63,499 onces ont été produites. La quantité extraite, l'année suivante (août 1900), a été de 71,693 onces ; pour l'année prenant fin en août 1901, elle a été de 152,048 onces. Donc, depuis l'occupation de la nouvelle colonie jusqu'au 31 août 1901, il a été extrait 293,737 onces d'or valant 1,065,000 livres sterling. Cette progression s'accentuera encore dans l'avenir ; M. Johnson estime même que dans un avenir rapproché, l'exportation de l'or sera de plus de 6,500,000 livres sterling au lieu de 700,000 livres sterling comme elle l'est actuellement.

# Amérique

**Canada. Commerce des fourrures.** — Dawson City, qui est la ville la plus septentrionale du nord-ouest du Canada et qui a acquis une grande importance grâce à la découverte de gisements aurifères dans ses environs constitue l'entrepôt du commerce des fourrures de la région arctique comprise entre le bassin du Mackenzie et les montagnes de la Côte et entre les rivières Porcupine et Hootalinqua. La chasse aux fourrures est, avec la pêche et la recherche des métaux précieux, la seule industrie qui intéresse le marché du monde. Chaque année, un millier de chasseurs et de trappeurs ainsi qu'un grand nombre d'Indiens se consacrent à cette chasse. Vers la mi-septembre, ils se dirigent vers l'intérieur de la région, à une distance de plusieurs

centaines de milles, en remontant des cours d'eau dangereux dans de bateaux chargés de leur attirail spécial et en traversant des forêt marécageuses. Ils s'arrêtent aux endroits les plus favorables à l chasse et y passent l'hiver.

Le butin annuel s'élève en moyenne à 40,000 peaux d'une valeu totale de 350,000 dollars qui sont envoyées presque toutes sur le marchés de Londres et de New-York. La détermination du prix de fourrures qui se fait deux fois par an à Londres, en mars et en aoû par les pelletiers de cette ville, est acceptée par les commerçants d monde entier, à l'exception de la Russie.

Les prix de chaque genre de fourrures diffèrent d'après les qualité de celles-ci, d'après l'époque à laquelle l'animal a été tué et d'après l nuance. C'est ainsi que les peaux d'ours pris immédiatement aprè la fin de l'hiver sont plus chères que celles des animaux tués à un autre l'époque de l'année, car dans le premier cas, le poil est soyeu et épais, dans le second, il est, au contraire, hérissé et peu fourni.

En général, le pelage d'hiver a, chez tous les animaux, une valeu triple de celui d'été. Parmi les fourrures d'hiver, les plus foncées son les plus appréciées.

**Iles Trinidad et Tobago. Situation économique.** — Le rappor du secrétaire colonial de l'île Trinidad prouve que cette colonie jou d'une grande prospérité, bien que l'exportation du sucre ait été la moin considérable que l'on ait vue depuis vingt ans. Le revenu a été supé rieur à celui des cinq années précédentes et a dépassé de beaucoup le dépenses. La dette publique était, à la fin du dernier exercice, d 918,472 liv. st., c'est-à-dire moindre que le revenu de dix-huit mois et plus des trois quarts en sont représentés par des dépenses produc tives, notamment la construction de chemins de fer. On se propos d'entreprendre de grands travaux d'amélioration des ports et d construire un système de routes pour relier les districts colonisés e pour en ouvrir de nouveaux.

Les taxes pourront être augmentées considérablement, car actuelle ment elles sont très légères et pour la plupart indirectes. Les princ pales exportations sont le sucre, le cacao et l'asphalte. Les importa tions proviennent pour un tiers de l'Angleterre et pour la moitié d Venezuela et des États-Unis. Le commerce de transit, qui représent à peu près le quart du commerce total, se fait principalement avec l Venezuela. Même les droits additionnels de 30 p. c. imposés il y a di ans par le Venezuela, n'ont pas tué ce commerce, grâce aux avantage naturels que l'île de Trinidad tire de sa situation.

L'île est fort bien située aussi pour dominer le commerce de la riche vallée de l'Orénoque qui commence à se développer grâce à l'île de Trinidad.

Le cacao est le principal article d'exportation de l'île. La surface qu'il couvre est double de celle du sucre et elle augmente chaque jour. Le cacao ne constitue cependant pas une industrie comme le sucre. Une quantité donnée de cacao représente une dépense de salaire bien moins considérable que la même quantité de sucre. Par contre, elle fait vivre un plus grand nombre de paysans propriétaires.

En ce qui concerne l'industrie du sucre, l'ancien système consistant à joindre un atelier pour bouillir le jus à chaque plantation, tend à disparaître. Le planteur est maintenant avant tout un usinier et il s'est constitué des fermiers qui ne font que produire la canne à sucre pour la vendre ensuite aux usines. Ces fermiers sont, dans la plupart des cas, des paysans qui ne possèdent que quelques acres qu'ils cultivent avec leurs familles.

La population est d'environ 272,000 habitants. Les Indiens sont au nombre de 78,000. Il est difficile de discerner le degré de sang européen ou africain dans la grande masse de la population. Les plus anciennes familles créoles d'origine européenne proviennent de France ou d'Espagne. Les Corses ont donné naissance à plusieurs noms italiens. Un patois français est la langue usitée dans le nord de Trinidad; dans certaines localités, on parle l'espagnol. A Port of Spain, on rencontre toujours des Vénézuéliens, des Espagnols et un grand nombre de Portugais qui tiennent des magasins. Les détaillants, à la campagne, sont généralement des Chinois.

La vie est facile dans cette colonie. La demande de main-d'œuvre dépasse l'offre, Les salaires sont donc élevés. L'ouvrier créole aime le loisir par dessus tout. C'est pourquoi on importe beaucoup d'ouvriers de l'Inde. Ceux-ci restent généralement à l'expiration de leur terme de service et augmentent les rangs des travailleurs et des paysans.

**L'exploitation du caoutchouc en Colombie.** — Sous le titre : *The waste of rubber resources*, *l'India rubber world* publie un article illustré sur la façon désastreuse dont sont exploités les arbres à caoutchouc dans les États-Unis de Colombie (Amérique du Sud). Il est accompagné d'un diagramme que nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici, car il donne une idée très nette de l'accroissement et du déclin de la production de ce produit en Colombie.

De 1855 à 1862, la production a oscillé autour de 500,000 livres ; à partir de cette époque l'accroissement de production a été rapide et en

1864 il atteignait 2,000,000 de livres, production qui est res stationnaire jusqu'en 1867, puis a augmenté rapidement, atteign en 1868, 4,000,000 de livres. A partir de ce moment il y a eu un bri que retour, en 1869, la production n'étant plus que de 3,000,000 livres et ce n'est qu'en 1871 que la production de 3,000,000 de livi a été dépassée; elle a continué à s'accroître jusqu'en 1873 où ell atteint près de 7,000,000 de livres. A partir de ce moment, la décro sance a été presque continue; en 1875, 1876 et 1877 elle n'était pl que de 4,000,000 de livres, pour tomber à environ 3,000,000 de livi en 1878. Pendant les années suivantes, jusqu'en 1881, il y a eu reci descence, la production réatteignait 4,000,000 de livres. Mais à par de cette époque la chute est constante, elle tombe à environ 1,500,0 livres en 1882, pour se relever légèrement, mais passagèrement, 1883 et 1884. Depuis 1885, la production oscille autour de 1 000,000 livres annuellement, c'est-à-dire la production de l'année 1862.

De 1855 à 1860, soit pour 5 années, le total des exportations caoutchouc de Colombie dans les États-Unis et la Grande-Bretag était de 2,318,392 livres, l'importation augmente de valeur ju qu'en 1875, pendant la période 1871-1875 elle atteignait 26,859,6 livres et, n'a atteint, de 1896 à 1900, dernière période quinquenn sur laquelle on possède des données, que 4,299,837 livres, dc 3,152,957 livres pour les États-Unis et 1,146,880 pour la Granc Bretagne. É. D. W.

# Asie

**Sibérie orientale. Le charbon.** — L'attaché commercial c États-Unis à Vladivostock constate, dans son rapport, que le charb dont on fait usage dans la Sibérie orientale provient des mines Sakhaline, des mines des environs de Vladivostock et du Japon. L mines de Sakhaline sont exploitées au moyen des détenus. Celles d environs de Vladivostock manquent d'outillage moderne ainsi que direction intelligente. On importe du charbon de Cardiff malgré grande distance. Les mines de Sakhaline ne sont pas très étendues et charbon qu'elles fournissent est très bitumineux, mais excellent po les steamers. On trouve des traces nombreuses de lignite dans toute Sibérie et la Mandchourie. A environ 20 milles de Vladivostock, on

découvert une couche de charbon gris de 8 à 10 pieds d'épaisseur, d'excellente qualité, à une profondeur de 75 pieds. On la représente comme extrêmement bonne, ne contenant pas d'impuretés, brûlant sans perte et en donnant une grande chaleur. Le manque de combustible à bon marché est une des causes du peu de développement de cette région. Les Anglais et les Américains se sont intéressés dans l'exploitation de plusieurs mines. Un des principaux fonctionnaires du port de Vladivostock évalue à 81,000 tonnes la demande de charbon dans le pays et à 60,000 tonnes environ la production de charbon en Sibérie, dont la moitié vient de l'île Sakhaline. Le gouvernement se sert de charbon de Cardiff pour tous ses bâtiments à Port-Arthur et en Sibérie.

**Hongkong. Situation en 1900.** — Le rapport sur Hongkong en 1900 accuse un revenu de 3 1/4 millions de dollars, non compris le produit des ventes de terres et un autre poste qui représentent ensemble un million de dollars. Les recettes se sont accrues constamment pendant les cinq dernières années, mais les dépenses ont augmenté dans une proportion plus forte encore. Elles ont été, l'année dernière, de 3 3/4 millions environ. Les impositions sont légères, mais la vie est chère à cause de l'augmentation du prix des denrées et de la difficulté de se loger.

L'activité de Hongkong, qui est celle d'un port de transbordement, se développe à mesure que le commerce d'Extrême-Orient prend de l'extension. En 1900, le tonnage des navires entrés dans le port a été de 18 1/2 millions de tonnes dont 10 pour les marchandises et plus de 2 pour les passagers. La guerre de Chine a eu pour effet le transfert de grandes sommes d'argent à Hongkong, où elles ont été placées, notamment en achat de terres de la couronne.

On propose de construire de nouveaux docks, dont l'un sera capable de recevoir les plus grands bâtiments existant actuellement. Les docks actuels sont en voie d'agrandissement, de sorte que bientôt Hongkong possèdera des installations égales, si pas supérieures, à toutes celles qui existent en Extrême-Orient.

La surpopulation est un des problèmes dont la solution s'impose le plus La population est de 640,000 âmes par mille carré dans un district, et cela dans une ville adossée à une chaîne de collines qui retient les brises du sud-est. Malheureusement, la valeur acquise par les immeubles rend fort difficile le percement de nouvelles rues.

**Le Nori du Japon.** — Nori est le nom appliqué par les Japonais à un aliment préparé en tablette, à l'aide d'une algue marine rouge le

*Porphyra laciniata*. MM. K. Oshima et B. Tollens ont étudié ce produit et ont extrait, après oxydation par l'acide nitrique de l'acide mucique. et de l'acide saccharique. Ils ont aussi pu y démontrer la présence de fructoses, de ketoses, de galactoses et de mannoses. Il est assez probable que cette algue renferme encore d'autres sucres. Le Nori est donc riche en substances sucrées. É. D. W.

# Océanie

**Australie. Irrigation.** — M. W. Gibbons Cox a donné dernièrement une conférence sur le régime des eaux en Australie au *Royal Colonial Institute* de Londres. L'Australie souffre, au dire du conférencier, d'un grand mal au milieu de toutes les richesses dont la nature l'a dotée, à savoir, le danger des périodes de sécheresse qui sont dues à la constitution du sol. L'Australie est soumise, en ce qui regarde la pluie, aux mêmes conditions que les autres régions tropicales ou semi-tropicales. La quantité moyenne de pluie dans les districts des pâturages est de 18 pouces par an. La chute la plus abondante a lieu en hiver; pendant le reste de l'année, les pluies sont d'une nature intermittente et incertaine. Par suite du peu d'altitude des chaînes de montagnes, les versants de l'Australie sont moins abondants en eau que ceux des contrées possédant des montagnes élevées. Une autre circonstance qui s'oppose à la formation d'un système fluvial, résulte de la nature poreuse du sol. Pendant l'époque des inondations, les rivières sont navigables sur une grande étendue, mais, pendant la période sèche, les cours d'eau sont réduits à de simples flaques par suite de l'évaporation et de l'absorption par la terre. L'Australie trouve heureusement une grande ressource dans les eaux souterraines. Le Queensland possède actuellement 839 puits artésiens représentant un total de forage de 976,711 pieds. Le rendement continuel de 515 puits est évalué à 321,653,629 gallons par jour. Le forage des puits se poursuit sans interruption. On peut affirmer que la réserve d'eau souterraine du Queensland est, pour ce pays, d'une valeur supérieure à celle des mines d'or. Dès à présent, les puits artésiens ont assuré l'existence de troupeaux dont la valeur peut être estimée à des centaines de millions de livres sterling et, dans l'avenir, ils en sauveront un plus grand nombre encore. Quand on considère

rme quantité d'eau dont dispose l'Australie et que l'on peut se urer à peu de frais, il n'est pas possible de considérer ce pays me une terre aride.

**ustralie occidentale. Situation économique.** — M. Lefray, nt général de l'Australie occidentale à Londres, a donné, au cours ne conférence faite à l'*Imperial Institute*, des renseignements nes d'intérêt au sujet de cette partie de l'Australie. L'Australie cidentale dont la population est de 200,000 habitants, a une super-ie égale à celle de la France, de l'Espagne, du Portugal et de l'Alle-agne réunis, dont la population totale est de 160,000,000 d'habi-nts. Les progrès de l'Australie occidentale ont été lents jusqu'en 1884, oque à laquelle fut découverte, à Kimberley, la première région rifère exploitable avec fruit. Depuis lors, et particulièrement puis 1892, année où l'on découvrit de l'or à Coolgardie et où l'on ablit un gouvernement responsable, le développement du pays a été trêmement rapide. M. Lefray a cité différentes mines, notamment le oupe de Kalgoordie, surnommé le « Mille d'Or », qui est la partie plus riche du monde entier.

Les progrès de l'industrie minière dans l'Australie occidentale ne nt comparables à aucun autre dans l'histoire des mines d'or. La oduction totale du Rand pendant les six premières années de son istence active a été de trois millions d'onces, tandis que celle de Australie occidentale, pendant la même période, a été de quatre illions d'onces. La production augmente toujours. Pendant les deux remiers mois de l'année dernière, elle a été de 1,530,741 onces, ce i équivaut à peu près à l'extraction totale d'une des années récédentes.

Le géologue du gouvernement qui a exploré quelques-uns des stricts les plus riches, a déclaré qu'au point de vue géologique, rien s'oppose à ce que les veines descendent à la plus grande profondeur l'on ait jamais atteinte jusqu'à présent. Il y a donc tout lieu de oire que l'industrie en est encore à l'état d'enfance.

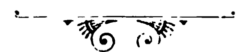
Bien que la principale industrie de l'Australie occidentale soit xploitation de l'or, la culture du sol dont dépend la prospérité finitive du pays, n'est pas sans progresser. Des districts étendus, tamment entre Gerandton et Albany comprennent des terres excel-ntes pour la culture des céréales, des fruits et des légumes, et pour lève du bétail. Ces terres peuvent être obtenues aux conditions les s avantageuses. Le gouvernement accorde des fermes de 160 acres, ondition d'effectuer certaines améliorations dans un délai déter-

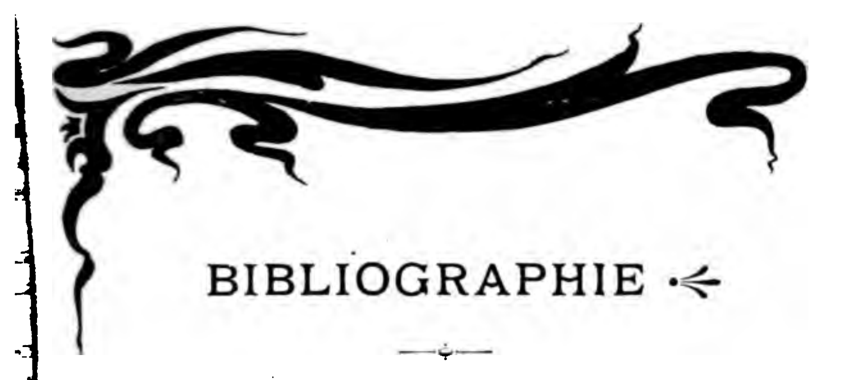
miné. Il y a donc beaucoup d'avenir pour les agriculteurs sérieux e Australie occidentale. Ils n'ont pas à se préoccuper de la question d débouchés. Ils les trouveront sur place. Les mines d'or qui occupe une population toujours grandissante dépendent entièrement d l'extérieur pour les denrées alimentaires. Celles-ci leur sont actuel lement amenées par chemin de fer.

L'Australie occidentale commence à être connue pour ses fruit spécialement pour ses raisins. Tout le district sud-ouest de l'Éta convient à la viticulture. Plus de 100,000 gallons de vin sont déj fabriqués sur place. L'avenir de la fabrication du vin se présente sou les meilleurs auspices. Le sol et le climat conviennent particulièr ment à cette industrie. Enfin, le gouvernement s'applique par tous le moyens à ouvrir le pays au commerce.

**Bornéo septentrional anglais. Situation générale.** — L'éten due de la partie de l'île Bornéo administrée par la société à charte d de Bornéo est égale à celle de l'Irlande. Les progrès effectués dans l territoire sont considérables bien que les ressources de la compagni soient limitées. Gaya Harbour est maintenant le principal termin d'un système de chemins de fer côtiers, qui, dans l'avenir, draineront l commerce dans l'intérieur de l'île. En 1893, le revenu total de Borné était de 289,000 dollars, et en 1900, il était de 587,000 dollars. O présume que pour 1901 il sera de 700,000 dollars et que cette anné il atteindra le chiffre de 820,000 dollars. Des 110 milles de voies fer rées en construction, 90 milles sont terminés. Plus de 400 milles d lignes télégraphiques sont livrés à l'exploitation.

Les Américains ont l'intention de relier leur câble des Philippine à celui de la Compagnie orientale d'extension télégraphique par l'in termédiaire de la ligne terrestre de la Compagnie.





# BIBLIOGRAPHIE

**Mission Saharienne Foureau-Lamy. D'Alger au Congo par le Tchad,** par F. Foureau, lauréat de l'Institut. — Un volume in-8° de 829 pages, avec 170 figures et une carte. Paris, Masson et Cie, 1902.

L'expédition Foureau-Lamy est sans contredit la plus importante des entreprises africaines de ces derniers temps, soit qu'on la considère simplement comme une exploration géographique, soit qu'on tienne compte de ses résultats politiques, qui ont achevé l'unification de l'empire africain de la France.

La traversée de Sahara était une opération d'une difficulté peu commune, et les qualités déployées par les chefs de la mission dans leur difficile entreprise ont fait l'objet de trop d'appréciations élogieuses pour qu'il soit nécessaire d'insister sur la valeur de leurs travaux.

Le récit de M. Foureau est écrit avec une simplicité et une sobriété qui n'excluent pas l'abondance et la précision des détails. Publié en un fort beau volume, illustré d'après les photographies de l'auteur, il constitue un ouvrage remarquable de vulgarisation. Les documents scientifiques de la mission seront publiés ultérieurement.

**Deutsche Kolonialgesetzgebung** par le Dr Philippe Zorn, professeur à l'Université de Bonn, in-32 de ?7 pages. Berlin, Guttentag, 1901.

Ce petit volume contient toute la législation coloniale allemande, compilée avec soin, accompagnée d'une table détaillée. Son format portatif le destine aux praticiens, mais il n'est pas sans importance pour les études de législation comparée.

**Histoire des relations de la Chine avec les puissances occident** (1860 1900). Tome II. *L'Empereur Kouang Siu*. Première partie (1875-1887), H. Cordier, professeur à l'école des langues orientales. Un volume in-8° de 648 p avec cartes. — Paris, F. Alcun, 1902.

Nous avons eu déjà l'occasion de rendre compte (*Bull.* 1901. p. 3 du remarquable travail de M. Cordier.

Le second volume est conçu dans le même esprit que le premi les affaires du Tonkin y occupent la plus grande place. L'abonda des documents a obligé M. Cordier à donner un troisième volu qui doit compléter bientôt cet utile recueil.

**Seventeenth Annual report of the bureau of américan ethnology** J.-W. Powell, directeur. — Deux volumes in 4° comprenant ensemble 753 pages 175 planches hors texte et 375 illustrations. Weshington, Government prin office, 1898.

Les travaux du bureau d'ethnographie américaine constitu une série d'études très détaillées sur les coutumes, les traditions les industries rudimentaires des aborigènes de l'Amérique du No Les études comprises dans les deux volumes ci-dessus portent prin palement sur les tribus des Seris et des Kiowas, et sur les populatic de l'Arizona. Il convient de signaler le luxe exceptionnel de ce publication, et l'exécution magnifique des nombreuses planches, partie coloriées, qui l'ornent en la complètent.

**Extrait d'une étude sur les Pêcheries canariennes,** par le Dr Arth. Taqu envoyé du Gouvernement belge à la station zoologique de Naples. — Broch. in de 36 pages. Nivelles, Lanneau et Despret, 1901.

Cette brochure étudie d'une manière très complète au point de v historique, technique et économique, les pêcheries des Canaries, dc l'importance est grande et qui pourraient faire l'objet d'entrepri: fructueuses.

**Les Fièvres d'Europe dans les pays chauds**, par le Dr Firket. Publication l'Académie royale de Belgique. — Broch. in-12 de 92 pages. Bruxelles, Hayez, 19

Examinant les modifications qu'éprouvent sous les climats chau les maladies connues dans les contrées tempérées, le travail

M. Firket constitue un complément important aux nombreuses publications consacrées, dans ces dernières années, à la pathologie tropicale proprement dite.

**Note sur les éléments essentiels du pronostic dans la fièvre hématurique,** par le Dr Amerlinck. — Broch. in-12 de 11 pages. Gand, Vanderhaegen, 1901.

Cette note résume les observations cliniques faites au Congo par le Dr Amerlinck, ancien médecin de l'Etat.

**Note sur le Béri-béri** et autres brochures, par le Dr Boddaert. Gand, Vanderhaegen, 1901.

M. le Dr Boddaert, membre de la Société de Médecine de Gand, a bien voulu faire hommage à la Société d'Études Coloniales d'une série de publications, dont la plus importante est une monographie du Béri-béri, écrite avec le concours du Dr G. Fischer, de Soerabaïa.

**Bijdrage tot de Kennis der Culturen in Suriname**, par le Dr H. Van Cappelle. In-4° de 67 pages illustré. Amsterdam, J. H. De Bussy, 1902.

Cette étude, éditée avec toute la perfection qui distingue la librairie hollandaise, a pour but de répondre au courant qui porte l'opinion coloniale aux Pays-Bas, à donner une plus grande attention à la colonie de Suriname. L'auteur, chargé d'une mission par le Musée colonial de Haarlem, a réuni dans ce bel ouvrage les résultats de ses observations agronomiques, qui paraissent dignes à tous les points de vue de fixer l'attention des intéressés.



# RAPPORT ANNUEL

DE LA

# Société d'Études Coloniales



Année 1901-1902

Se conformant à l'article 35 des statuts, le Comité a l'honneur de présenter à l'assemblée générale son rapport annuel sur la situation et les travaux de la société.

**Membres.** — La société se compose de 1,005 membres dont 10 membres protecteurs.

**Ressources.** — Le produit des cotisations et des abonnements au *Bulletin* s'élève à environ 10,000 francs.

La vente des publications donnera une recette de près de 2,000 francs.

**Situation financière.** — La situation financière reste bonne. L'actif à la fin de l'exercice clôturé est d'environ 26,000 francs, malgré une dépense de près de 16,000 francs faite au cours de l'année pour le laboratoire de Léopoldville.

**Conférences.** — Les sections d'études ont organisé les conférences suivantes :

1° M. Ketels. — Le siège de Tien-Tsin;

2° Le T. R. P. Sébire. — Douze ans au Sénégal;

3° Lieutenant Nys. — Le Matto-Grosso;

4° M. Ed. Carton. — Le Brésil actuel;

5° M. Puck Chaudoir. — A travers l'Afrique équatoriale.

**Publications.** — La deuxième édition revue et mise à jour du *Manuel du voyageur et du résident au Congo* continue à obtenir le plus grand succès, ainsi qu'en témoigne le chiffre de 385 exemplaires vendus au cours de cette année.

Nous sommes heureux de constater, par les demandes qui nous parviennent, que le *Manuel* est grandement apprécié à l'étranger.

**Bulletin.** — Vous avez pu constater, Messieurs, l'intérêt que présente le *Bulletin* pour tous ceux qui s'occupent des questions coloniales.

Les nombreuses demandes d'échanges qui nous sont parvenues de la part des institutions scientifiques ainsi que des principales revues coloniales étrangères attestent la valeur accordée à notre publication.

Le nombre des revues que nous échangeons avec notre *Bulletin* s'est considérablement accru. La liste en sera prochainement publiée, ainsi que le catalogue de la bibliothèque.

**Commission pour l'étude des maladies tropicales.** — Cette commission a continué ses études et a fait paraître au cours de cette année sous la signature de MM. les Drs Van Campenhout et Dryepondt un rapport contenant le résultat de leurs travaux et de leurs observations pendant les années 1899-1900.

Nous avons eu l'honneur d'attirer dans le n° 8 du *Bulletin* l'attention de nos membres sur cette importante publication.

Ce travail a fait l'objet à l'Académie royale de médecine d'un rapport des plus élogieux de la part de M. le Dr Barella.

M. le Dr Broden qui dirige actuellement le laboratoire de Léopoldville publiera à la fin de cette année l'exposé des recherches faites en 1900-1902.

Nous n'avons pas à insister sur l'importance scientifique et humanitaire que présente le laboratoire de Léopoldville.

Malheureusement les ressources s'épuisent rapidement : aussi adressons-nous ici un pressant appel à la générosité de nos membres. Ils voudront nous aider à maintenir cet établissement, qui a déjà rendu et peut rendre encore à la colonisation des services signalés.

**Bibliothèque.** — La bibliothèque est considérablement enrichie de cette année, soit par nos achats, soit par les dons de livres nouveaux dont il a été rendu compte dans notre *Bulletin*.

Le catalogue méthodique est terminé et paraîtra prochainement.

Nous rappelons à nos membres que la bibliothèque est ouverte tous les jours de 10 heures à 22 heures.

MESSIEURS,

Le rapport que vous venez d'entendre atteste la situation prospère de notre société : le nombre de ses membres est en progrès constant et ses productions ont acquis une réputation méritée tant en Belgique qu'à l'étranger. Votre comité ne négligera rien pour développer encore les services que nous nous efforçons de rendre à notre expansion coloniale : il vous demande à tous de le seconder dans sa mission patriotique.

*Le Comité,*

A. BEERNAERT.

ÉTUDES COLONIALES

N° 2-3 9e Année Février-Mars 1902

# LE CACAO

## SA CULTURE ET SA PRÉPARATION (1)

### INTRODUCTION



L'importance indéniable que la culture du cacao a acquise déjà dans une partie des colonies allemandes, notamment au Kamerun, et qui promet d'augmenter considérablement dans l'avenir, m'a amené au cours des études et observations que j'ai faites pendant mon voyage dans l'Amérique méridionale et centrale, à porter spécialement mon attention sur le cacao qui est appelé à devenir la principale culture des colonies allemandes. Déjà, en 1884, quand le Kamerun devint allemand, on avait commencé à établir des plantations de cacao dans les environs de Victoria. Leur développement fut lent pendant les neuf ou dix premières années. C'était l'époque des essais et l'on voulait agir avec prudence, surtout dans l'application des capitaux. L'audace et la confiance augmentèrent bientôt et le mouvement s'accéléra petit à

(1) Traduction de la deuxième partie du rapport intitulé : *Expedition nach Central- und Südamerika*, présenté par le Dr Paul Preuss, sur les résultats de la mission scientifique que lui avait confiée le « Kolonial-Wirtschaftliches Komitee ». — Prix : 20 marks. Librairie du « Kolonial-Wirtschaftliches Komitee », Unter der Linden, 40, Berlin.

Les clichés qui accompagnent le texte sont également empruntés à l'ouvrage de M. Preuss.

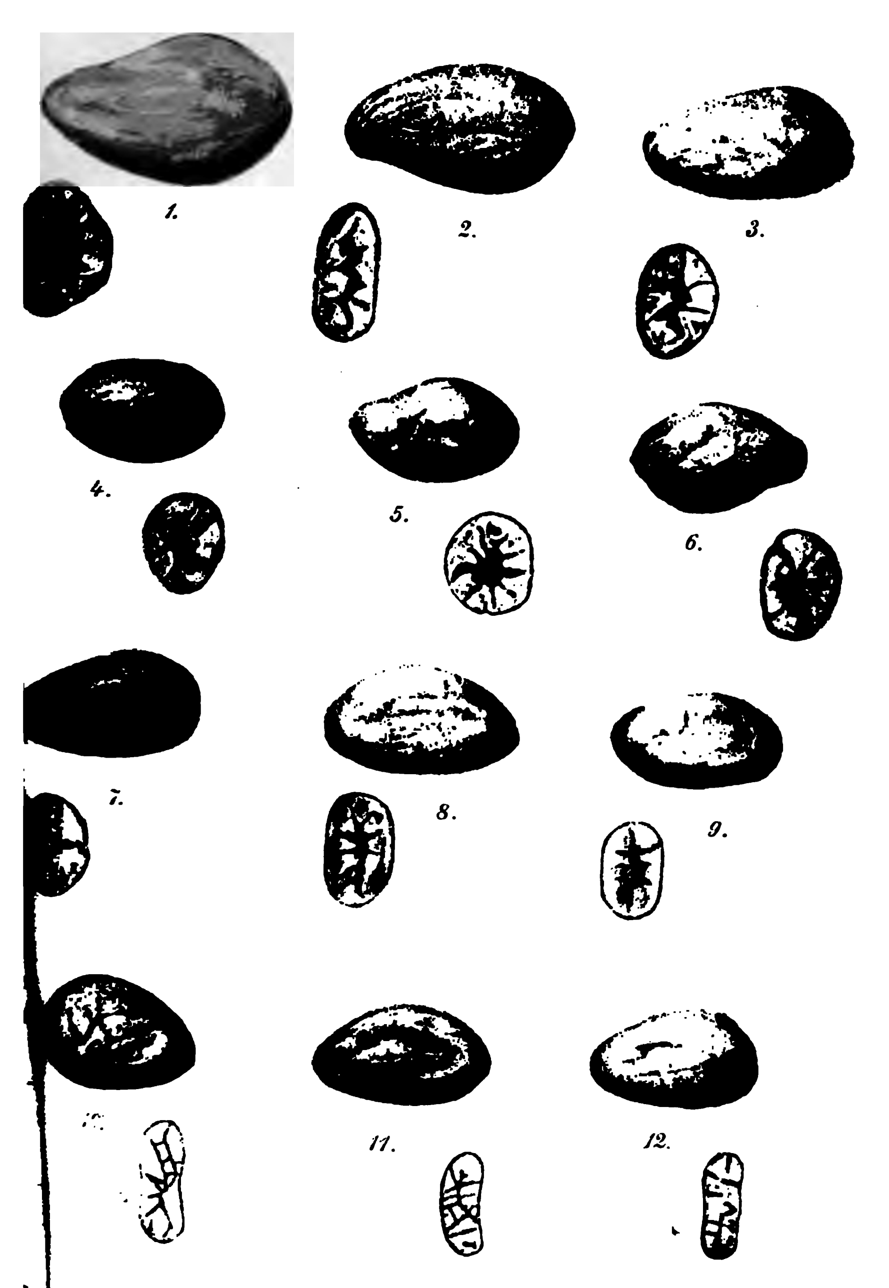
petit jusqu'à ce qu'en 1896, il se produisit un changement subit et qu'on commença à établir des plantations sur une vaste échelle.

Grâce aux qualités du sol et aux avantages du climat, le développement et le rapport des arbres furent particulièrement satisfaisants. On ne pouvait pas en dire autant des produits achevés. Quelles en étaient les raisons ? Malgré toutes les recherches, on ne put trouver de réponse satisfaisante. La voie la plus sûre et la plus rapide pour arriver à la solution de la question était d'aller examiner, sur place, les méthodes de culture et de préparation dans les meilleures et les plus anciennes contrées de production des Indes occidentales et de l'Amérique méridionale et centrale, d'étudier les différentes espèces de cacao et leurs conditions de développement et d'importer dans les colonies allemandes les espèces les plus avantageuses et les mieux appropriées.

Dans ce but, j'ai visité successivement Suriname, Trinidad, Grenade, le Vénézuela, l'Equateur, le Nicaragua, le Salvador, le Guatémala et le Mexique. Dans ces diverses contrées, j'ai consacré particulièrement mon temps et mon attention à l'étude du cacao.

Un premier résultat de mes observations fut de constater que le cacao semé et actuellement cultivé au Kamerun n'appartient qu'à des variétés de qualité moyenne et de valeur secondaire. Les espèces de premier ordre n'y sont pas encore représentées. A l'origine, on n'y trouvait que l'amelonado, dont les fruits sont jaunes et la valeur médiocre. Il avait été amené de San Thomé ou de Fernando-Po par les missionnaires baptistes. Le jardin botanique de Victoria (Kamerun) introduisit ensuite des variétés un peu meilleures, provenant du jardin d'essais du consul allemand Spengler à San Thomé, et de Trinidad.

La meilleure variété qui ait été propagée, dans les plantations des environs de Victoria, par le jardin botanique — ce qui ne s'est fait dans une grande mesure que depuis peu de temps — est le Forastero de Trinidad, qui ne fournit, lui aussi, qu'un produit de valeur secondaire. Les différents cacaos qui figuraient au jardin botanique sous les noms de La Guayra, Puerto cabello, Caracas, Maracaibo, etc., ou qui y avaient été importés de San Thomé sous les dénominations de Criollo, Soconusco, Venezuela, etc., ne répondaient aucunement aux appellations dont ils




GRAINES DE CACAO, VUES DE CÔTÉ ET EN COUPE TRANSVERSALE.

1. Nicaragua. — 2. La Elvira. Equateur. — 3. Criollo. Vénézuela. — 4. Salvador. — 5. Tabasco. — 6. Costa grande. Soconusco. — 7. Esmeraldas. Balao. — 8. Arriba. — 9. Balao. Equateur. — 10. Carupano. Venezuela. — 11. Trinidad. — 12. Suriname.

étaient ornés. Les cacaos Criollo et Soconusco surtout sont to différents.

Si, malgré la moindre valeur des espèces cultivées, le cacao d Kamerun obtient néanmoins des prix très acceptables et s'il a ét amélioré au point de vue de la qualité, ces faits constituent l preuve de l'infatigable esprit de progrès et de l'intelligence de planteurs de cette colonie. Lorsqu'on aura introduit des méthode de fermentation plus rationnelles, on aura probablement attein le maximum de ce qu'on peut obtenir d'espèces d'ordr inférieur. On pourra diminuer considérablement le goût sauvag et amer du cacao et faire disparaître complètement l'odeur aigr qu'il dégage. Dans de bonnes conditions, il sera possible d'entre avantageusement en concurrence avec le cacao de Suriname, d Grenade et de Trinidad. L'erreur de l'opinion qui semble s'être implantée chez les courtiers en cacao de Hambourg, que le so du Kamerun ne peut produire qu'un cacao d'une saveur aigre e sauvage sera certainement démontrée. Toutefois, dans les circon stances actuelles, on ne pourra pas y obtenir de produit de pre mière qualité. Il est possible d'améliorer une mauvaise sorte pa la culture et la préparation, mais on n'en fera jamais un produi supérieur.

Il est à espérer que l'on pourra acclimater au Kamerun le cacaos importés directement des meilleurs pays de production le Vénézuela, le Mexique et le Guatémala, et jeter ainsi les fonde ments de l'avenir de cette colonie comme une des premières et de plus importantes contrées productrices de cacao du monde entier La constitution avantageuse de son sol et ses conditions climaté riques lui donnent, sans conteste, le droit d'aspirer à cette position

## Le Cacao à Suriname.

La Guyane hollandaise possède actuellement plus d'une centair de plantations de diverse nature, dont la plus grande partie e consacrée à la culture du cacao. Les plantations de café encoi existantes qui, pour la plupart sont fort bien tenues et produiser

de riches récoltes, sont successivement transformées en plantations de cacao, parce que la culture du café ne rémunère plus, en présence des bas prix de ce produit.

Toutes les plantations se trouvent sur le riche sol d'alluvion des deux rives du Suriname, du Kommewijne et d'autres cours d'eau. Leur trait caractéristique consiste dans leur système étendu de drainage et de canaux qui les croisent en tous sens. Comme le pays est extrêmement plat et ne présente pas le moindre renflement et que, d'autre part, le sol dur et glaiseux se distingue par une grande impérméabilité, il a fallu, lors de la création des plantations, commencer par procéder à l'établissement d'un système de drainage développé et fort coûteux.

La surface destinée aux plantations est découpée en morceaux d'environ 10 mètres de largeur et 100 mètres de longueur par des fossés de 1m20 de profondeur. Ces fossés débouchent dans des canaux plus profonds et larges de plusieurs mètres qui servent à l'écoulement des eaux pluviales en même temps qu'ils se prêtent au transport des produits à l'aide de canots. Les chemins sont rares.

Autrefois, avant l'abolition de l'esclavage, toutes les plantations consistaient en canne à sucre et on se servait de larges embarcations en fer pour transporter les cannes sur les canaux. Elles ne sont plus en usage aujourd'hui, car pour le transport du cacao, des canots de petites dimensions suffisent.

La surface des grands cours d'eau où le flux et le reflux sont sensibles à une distance de plusieurs milles en amont, se trouve à marée haute, surtout à l'époque des hautes eaux, au même niveau, voire même au-dessus du niveau des plantations. Aussi a-t-on construit des digues solides le long des rives afin de prévenir le débordement des eaux. Ces digues servent en même temps de chemins de halage. Elles sont percées de nombreuses vannes et écluses par lesquelles on fait passer, à marée basse, l'eau qui s'est accumulée dans les fossés de drainage des plantations. La moindre négligence dans le service des écluses peut avoir pour résultat la pénétration de l'eau salée dans les plantations et la ruine de celles-ci. C'est pourquoi on emploie souvent, au lieu d'écluses, de longs tuyaux en fer, munis de portes qui se ferment automatiquement.

Les plantations ne doivent pas seulement être protégées contre

l'eau de la mer et des rivières, mais aussi contre celle des forêts, qui se trouvent derrière elles. Là aussi, on élève de fortes digues pour les garantir, car, pendant la saison des pluies, les forêts sont entièrement sous eau. On comprendra aisément que les travaux de drainage et de terrassement absorbent des sommes énormes et que les planteurs de Suriname ne se trouvent pas dans une situation commode, étant donné que les frais de premier établissement doivent être augmentés de ces dépenses.

Avant de commencer l'établissement d'une plantation, on procède à l'abatage complet de la forêt vierge et des broussailles. On ne conserve aucun arbre forestier comme plante destinée à fournir de l'ombre. On s'inspire en cela d'une idée fort juste : les arbres des forêts vierges épuisent trop le sol par leurs racines étendues; ensuite, ils donnent une ombre inégale et empêchent l'établissement d'une plantation régulière. L'ombrage nécessaire aux jeunes plants est donné par des plantains (musa paradisiaca) ou aussi, mais dans une mesure plus restreinte, par des bananiers (musa sapentium) placés à des distances de 2m50 environ; on se sert aussi de manioc (manihot utilissima) dans le même but. On plante en même temps les arbres destinés à fournir de l'ombre d'une manière définitive, à des distances de 15 à 20 mètres. Ceux-ci comprennent presque exclusivement l'Erythrina glauca (ou Erythrina umbrosa) que l'on appelle vulgairement la « Koffie-mama » ou la « Kakao-mama ». Cet arbre pousse extrêmement vite, il n'emprunte, comme toutes les légumineuses, que peu d'éléments au sol et il donne un bon ombrage sans trop d'épaisseur. Dans les endroits où la « Koffie-mama » sert en même temps de protection contre le vent ou bien où elle est employée pour solidifier les parois des canaux par ses racines, on la plante à des distances beaucoup plus resserrées.

Ni à Suriname, ni dans aucun pays de l'Amérique du Sud, des Indes Occidentales ou de l'Amérique Centrale, il n'est dans les usages de planter les arbres destinés à donner de l'ombrage, longtemps avant l'ensemencement du cacao pour que les jeunes plantes trouvent déjà de l'ombre aussitôt qu'elles commencent à pousser. Dans tous les cas que j'ai observés, on ne plante des arbres protecteurs qu'à l'époque, ou peu avant l'époque de l'ensemencement, peu importe qu'il s'agisse d'arbustes comme les bananiers

ou le manioc, ou d'arbres comme l'Erythrina. Cette manière d'agir n'est pas le résultat de l'impatience qui empêche le planteur d'attendre que les arbres protecteurs aient atteint une certaine hauteur et qui lui fait considérer comme perdu le temps qu'il consacre à ces derniers. Au contraire, l'expérience a démontré qu'il n'est même pas utile pour le cacao de trouver un grand nombre d'arbres protecteurs. Dans ce dernier cas, les plantes poussent trop vite vers le ciel et deviennent chétives et minces, tandis qu'une bonne exposition au soleil, pendant la jeunesse, leur donne plus de force.

On ne peut naturellement pas les exposer au plein soleil. Les bananiers s'ils sont plantés à une distance judicieuse des cacaoyers donnent au jeune plant, pendant les premières années, la juste mesure d'ombre. Il semble alors que les arbres protecteurs, les bananiers et les cacaoyers luttent de croissance dans un champ où ils ont été plantés en même temps. Chacun d'eux a pleine liberté de se développer. Aucun d'eux n'enlève la nourriture aux autres. Ce dernier cas pourrait toutefois se présenter si l'on plantait ces arbres protecteurs longtemps avant les cacaoyers de manière que leurs racines aient déjà pris partout possession du sol au moment où celles du cacao commencent à s'étendre. Il n'est pas douteux que cet inconvénient ne se présente dans une large mesure quand on se sert d'arbres de la forêt vierge comme protecteurs. Ceux-ci ont accaparé le sol à une longue distance et l'ont épuisé, et les racines des arbres qui commencent à se développer, trouvent peu de place pour s'étendre à l'aise et elles ne peuvent se procurer la nourriture qu'au prix d'une plus grande fatigue. D'autre part, on a souvent constaté que la plupart des arbres de la forêt, lorsqu'ils sont subitement séparés de ceux qui les entourent, n'offrent pas une grande résistance au vent et sont facilement renversés. Ce dernier désavantage est d'autant plus grave que l'on doit entrevoir pour une plantation nouvellement établie, une durée de 30 ans au moins et que les arbres de la forêt doivent vieillir à concurrence du même nombre d'années. Si un de ces géants vient à s'abattre dans un groupe de cacaoyers adultes, il cause un dommage qui n'est nullement en proportion des frais résultant de l'abatage et de la replantation d'un jeune arbre protecteur lors de l'établissement de la plantation.

Les profits que laissent les fruits des bananiers sont très appréciables. Une branche de fruits de grandeur moyenne coûte au marché de Paramaribo environ M. 1.50. Une partie des dépenses d'établissement et de premiers soins des plantations est couverte par le bénéfice qui provient de la vente des bananes.

D'après l'aspect extérieur, on distingue trois variétés de cacao parmi celles qui sont cultivées : le Suriname, l'Alligator et le Caracas. Ces trois variétés ne présentent pas de différences essentielles en ce qui concerne la croissance, la feuillaison et l'habitat en général. Les différences se trouvent dans les fruits (cabosses). La variété de Suriname a des cabosses assez courtes, d'écorce presque lisse, garnies de dix rainures longitudinales peu profondes, légèrement étranglées à la base et terminées en une pointe courte et obtuse. La couleur de l'écorce est jaune, et avant d'être mûre, vert clair. Le type est fourni par « l'Amelonado » de Trinidad. A Suriname, on appelle aussi cette variété « Porcelaine ».

La variété « Alligator » a des cabosses allongées, fortement cannelées, très rugueuses et étranglées à la base. La couleur est verte quand les fruits ne sont pas mûrs et devient jaune quand ils mûrissent. Le type est le produit connu au Venezuela et à Trinidad sous le nom de « Cundeamor ». Ce cacao n'a rien de commun avec le « Lagarto » (c. d. Alligator) de l'Amérique centrale dont il sera question plus loin.

La variété désignée sous le nom de Caracas a, la plupart du temps des cabosses rouges, qui sont plus pointues, plus profondément sillonnées et plus rugueuses que la variété de Suriname. Cette variété ne porte pas le nom de « Caracas » à bon droit, car elle n'a rien de commun avec le Criollo du Venezuela qui fournit le principal appoint de la marque commerciale « Caracas ». Elle est plutôt identique à ce cacao de moindre valeur, du Vénézuela que l'on désigne sous le nom de Carupano, et au Forastero de Trinidad. Les cabosses ont une écorce plus épaisse et un axe plus développé ; parfois celui-ci a un doigt d'épaisseur.

Les trois variétés qui viennent d'être citées se croisent souvent entre elles et on en rencontre de nombreuses transitions. On ne les prépare pas non plus séparément. Les graines sont, dans les trois variétés, aplaties et relativement petites. Elles ont, à l'état frais, une nuance violette vive qui devient brune par suite de

la fermentation et de la dessiccation. La qualité des espèces cultivées à Suriname ne peut être caractérisée que comme moyenne. L'introduction d'espèces meilleures aurait certainement de bons résultats.

On n'a pas l'habitude à Suriname de creuser des trous pour les jeunes plants ; on se contente d'ameubler superficiellement le sol, ce qui peut étonner de la part des planteurs de la Guyane qui s'appliquent à la culture intensive. Ce travail semblerait cependant nécessaire parce que la racine pivotante du cacaoyer n'est pas capable de percer le sol dur et glaiseux. L'arbre ne s'implante donc que par des racines latérales courant à la surface. Aussi, voit-on dans d'anciennes plantations jusqu'à 60 ou 75 p. c. des arbres renversés ou inclinés.

En général, on sème les graines de cacao non en pépinière mais à l'endroit définitif qu'elles doivent occuper. Il est vrai aussi que l'on cultive beaucoup de petits arbres en pépinière ou dans des paniers, principalement en vue de les repiquer plus tard. La distance des arbres varie entre 4 et 6 mètres. A chacun de ces endroits, on ne laisse subsister qu'un seul arbre.

Les cacaoyers commencent à produire, à Suriname, lorsqu'ils ont atteint leur quatrième année et sont en plein rapport dans leur septième. On évalue à trois livres, la production annuelle moyenne d'un arbre adulte.

L'émondage des arbres a lieu fréquemment. Les arbres protecteurs réclament souvent aussi cette opération. Les coolies et les Javanais exécutent mieux cette besogne que les nègres d'Afrique. Les travailleurs des plantations sont presque exclusivement des coolies de l'Inde anglaise et des Javanais. La main-d'œuvre indigène fait défaut. Les coolies et les Javanais sont des ouvriers coûteux mais bons. Grâce à eux, il est possible de pratiquer une culture intensive, ce qui n'est pas encore faisable avec les nègres du Kamerun. Ils sont enrôlés pour cinq ans; ils restent généralement plus longtemps, ou reviennent, dans la suite, de leur pays d'origine. Beaucoup aussi s'établissent à demeure à Suriname et s'engagent alors à l'occasion comme journaliers.

La fumure des cacaoyers ne se pratique généralement pas. Toutes les plantations de Suriname que j'ai visitées étaient admirablement tenues : on n'y rencontrait pas de mauvaises herbes. Le

sarclage se fait au moyen du couteau spécial qui est l'instrument universel des coolies et des Javanais aussi bien que des nègres. Ce travail se fait à forfait de même que l'essartage et tous les travaux de la récolte. Le système du travail à forfait permet aux planteurs de se tirer d'affaire avec un nombre relativement restreint de surveillants.

L'enlèvement des cabosses mûres a lieu au moyen du couteau indigène et celles qui se trouvent au sommet des branches sont détachées au moyen d'un couteau à long manche, de la forme

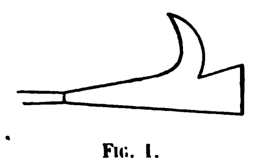


Fig. I.

indiquée à la fig. I. La forme du couteau usité au Kamerun semble préférable (v. fig. II) parce qu'il permet d'enlever les fruits mûrs dans une touffe de 2 à 4, ce qui n'est pas aussi commode avec le premier. Par contre, il est plus facile de travailler avec le couteau de la fig. I, grâce à son tranchant plus large; ensuite, il est plus aisé à aiguiser. Le couteau de la fig. III est peut-être meilleur encore.

Les cabosses recueillies sont mises en petits tas et ouvertes au couteau. Les coolies ont l'habitude d'enlever les deux extrémités des cabosses et puis de les ouvrir en faisant une coupure longitudinale; ainsi tout l'intérieur tombe d'un coup. L'épais axe central se détache naturellement en même temps et doit être séparé des

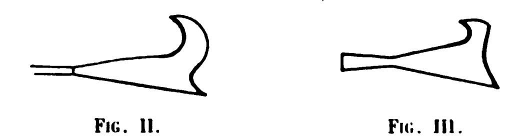


Fig. II. Fig. III.

graines. Les Javanais tranchent la pointe des cabosses avec leur couteau, puis ils enlèvent un morceau de l'écorce en pratiquant

deux entailles longitudinales, ensuite, ils extraient le contenu du fruit avec la pointe de leur couteau. De cette manière, la pulpe se maintient la plupart du temps dans l'écorce, mais il reste généralement aussi quelques graines à l'intérieur qui doivent être retirées après coup. La méthode usitée dans l'Afrique occidentale d'ouvrir les fruits en leur appliquant un coup de maillet ou en les heurtant contre une pierre, paraît plus rapide et plus avantageuse.

Les graines qui viennent d'être extraites sont mises dans des paniers et transportées au magasin de fermentation où elles sont reçues par un surveillant. Le salaire est calculé d'après le poids; l'ouvrier reçoit, à la fin de la récolte, environ trois pfennig ou davantage par quantité équivalant à un kilo de graines séchées.

C'est maintenant que commence l'importante opération de la fermentation qui réclame une si grande attention. L'opinion que j'avais déjà émise auparavant, à savoir que les causes de la saveur sauvage, âpre et amère du cacao du Kamerun ainsi que son odeur parfois aigre, résidaient dans l'insuffisance de la fermentation, s'est raffermie considérablement chez moi lorsque j'eus vu comment on obtenait à Suriname des mêmes variétés, grâce à une fermentation beaucoup plus soignée, plus longue et plus approfondie, un produit d'une saveur agréable, d'une belle couleur brune, et ne possédant plus qu'une légère amertume. Les variétés cultivées à Suriname sont très peu différentes de celles que l'on a plantées au Kamerun et elles ne sont certainement pas meilleures que celles-ci. Par contre, les graines sont plus petites et plus plates.

Voici la description de la meilleure installation pour la fermentation que j'ai rencontrée :

Dans un petit local de fermentation, de 12 mètres de longueur et 5 mètres de largeur, construit en planches, se trouvent l'un à côté de l'autre le long d'une des parois longitudinales, huit compartiments ayant chacun 1m50 de largeur, 2m25 de profondeur et 1m70 de hauteur. Ces compartiments sont construits en bois, de manière à constituer des caisses closes sur toutes leurs faces. Entre chaque couple de ces caisses, on laisse un intervalle de

10 à 15 centimètres. Parfois on le supprime, et, dans ce c
deux caisses voisines ont une paroi commune, mais ce systè
n'est pas à recommander. Les parois se composent de planc
isolées, s'ajustant parfaitement l'une à l'autre, reposant à le
extrémités dans des rainures et pouvant être retirées isolém
vers le haut, ou s'il s'agit du couvercle de la caisse, en ava
Le plancher des caisses est incliné vers l'extérieur de même que
parquet du magasin qui est cimenté et qui se trouve à 15 cen
mètres au-dessous, de manière à permettre l'écoulement des liquid
produits par la fermentation. Ces derniers se réunissent dans u
gouttière formée de carreaux de briques glacées, qui se dirige ve
l'extérieur. On entasse le cacao fraîchement extrait dans c
caisses de manière à atteindre une hauteur de 1 mètre au moin
On ne remplit jamais toutes les caisses à la fois; il doit toujou
en rester une de vide. Pour obtenir une bonne fermentation, il
nécessaire d'avoir de grandes quantités de cacao. Le cacao
recouvert d'une simple couche de feuilles de bananiers; p
les caisses sont fermées au moyen du couvercle et la fermentati
suit tranquillement son cours jusqu'au lendemain. Le cac
s'échauffe alors et la température doit être mesurée et réglée. L
planteurs de Suriname estiment qu'elle ne peut dépasser 45 degr
centigrades.

Le lendemain, on vide, dans la caisse non occupée, la caisse rem
plie de cacao qui se trouve à côté d'elle. On recouvre de nouveau
cacao de feuilles de bananiers, on serre le couvercle et on laisse
cacao ainsi jusqu'au jour suivant. La caisse qui vient d'être vid
est soigneusement nettoyée et remplie ensuite du contenu de
caisse contiguë. On continue de cette manière jusqu'à ce que
contenu de toutes les caisses ait été transvasé. Le même trav
se répète les jours suivants. La durée de la fermentation varie
Suriname de cinq à huit jours. La fermentation se poursuit mie
par un temps humide que par un temps sec. L'expérience seu
permet de distinguer quand elle est achevée. A partir du quatrièr
jour, il est souvent nécessaire de laisser pénétrer un peu d'air p
en haut vers le cacao, afin de ne pas ralentir ou interrompre
fermentation. A part cela, le cacao en fermentation doit être com
plètement abrité contre l'air. Les planches de toutes les par
doivent s'ajuster parfaitement, car aux endroits où l'air pénèt

à travers les fissures, le cacao se gâte et devient noir, ou encore les fèves laissent écouler un liquide brunâtre et puant. Le vent et les courants d'air vifs exercent aussi une mauvaise influence. C'est pourquoi il est préférable d'établir le magasin de fermentation dans un endroit abrité. Il faut aussi veiller, lorsqu'on fait choix d'un emplacement, à assurer l'écoulement des liquides produits par la fermentation, de manière à empêcher qu'ils ne s'accumulent en mares ou flaques dans le voisinage de la construction, car, à la longue, il s'en dégagerait une odeur insupportable.

La grandeur des caisses dépendra naturellement de la quantité de cacao qu'une plantation met en œuvre à la fois ; on ne leur donne cependant pas, en règle générale, une hauteur inférieure à un mètre.

Quand la fermentation est terminée, le cacao est séché à Suriname sans être lavé. La couleur des graines devient par suite très foncée et très laide. Cet inconvénient ne peut pas entrer en ligne de compte en présence de la perte de poids que le lavage causerait au cacao. D'autre part, on attache beaucoup moins d'importance à l'aspect extérieur des graines dans l'Amérique du Nord où s'exporte la plus grande partie du cacao de Suriname qu'à Hambourg, par exemple.

Les opinions sont fort diverses au sujet des avantages et des désavantages du lavage du cacao. La raison s'en trouve dans les causes les plus différentes. Beaucoup de gens prétendent que le lavage enlève l'arome au cacao. Cette opinion ne peut pas être rejetée sans examen. Je me sens aussi porté à croire que la saveur relativement faible quoique délicate de certaines espèces de cacaos lavés de l'Amérique du Sud, comme, par exemple, le Guatemala, le Salvador, le Tabasco, doit être en partie attribuée au lavage. Les cacaos non lavés du Vénézuela, de Guayaquil, de Trinidad, etc., ont un arome beaucoup plus prononcé. Il en est de même du cacao non lavé du Nicaragua. Le cacao lavé du Kamerun a, il est vrai, un arome très vif, mais j'ai constaté qu'en général, les espèces non lavées dégagent un arome plus fort.

Pour cette raison déjà, il faudrait déconseiller le lavage. On arrive à la même conclusion, quand on considère la perte de poids, résultant du lavage. Celle-ci est plus grande dans les espèces de cacao dont la pulpe est très forte, comme par exemple, celles de

Suriname, de Trinidad, de l'Equateur que dans celles qui ont peu de pulpe, comme par exemple, celles de l'Amérique Centrale et le Criollo du Venezuela. On dit qu'à Trinidad, la perte de poids causée par le lavage équivaut à 15 p. c. Dans un cas pareil, on ne procède naturellement pas au lavage, sauf quand on court le risque d'éprouver de plus grandes pertes par suite de la moisissure et de la détérioration qui se produisent quand on ne peut pas sécher le cacao assez vite, car le cacao non lavé sèche beaucoup plus lentement que l'autre et est aussi beaucoup plus exposé à moisir. Si les dispositions pour la dessiccation sont suffisantes pour sécher le cacao non lavé sans défauts et sans perte, il est préférable de ne pas procéder au lavage. Si, au contraire, on ne dispose pas d'installations permettant de faire face à toutes les exigences, il vaut mieux laver le cacao afin d'éviter des pertes.

On ne doit pas non plus perdre de vue que la mode décide parfois souverainement de la réponse à faire à la question : Faut-il laver le cacao ou non? Dans l'Amérique du Nord, on ne fait que peu ou pas de cas, de l'aspect extérieur des fèves ; à Hambourg, au contraire, les fèves qui ont une belle nuance rouge, obtiennent des prix plus élevés que les fèves non lavées. Il en résulte que la mode qui règne dans les pays de consommation exercera son influence sur le point de savoir s'il faut laver on non le cacao dans les pays de production. Il faudra donc, dans chaque cas particulier, peser avec soin les avantages et les désavantages du procédé. Il n'est pas possible de fixer une règle générale et immuable. J'ai fait faire des expériences à ce sujet, sur du cacao du Kamerun. Les résultats ont été les suivants :

| | |
|---|---|
| 100 graines lavées : | poids, 113 grammes |
| Poids des amandes = | 91.33 p. c. |
| Poids des coques = | 8.66 p. c. |
| 100 graines non lavées : | poids, 121.25 grammes |
| Poids des amandes = | 87.5 p. c. |
| Poids des coques = | 12.5 p. c. |

La perte de poids résultant du lavage n'a donc été que de 3,83 p. c. Si donc le cacao lavé obtient un pfennig de plus à la livre que le cacao non lavé, le lavage ne procure pas de bénéfice. On ne fait de profit que si le cacao lavé obtient un supplément de

prix de deux pfennig à la livre. Or, les cacaos examinés atteignirent le même prix (M. 1.39 le kilogramme.)

Une autre considération vient encore s'y ajouter. Il n'est pas douteux qu'à la longue on pratiquera au Kamerun une durée de fermentation beaucoup plus longue. Il ne sera pas possible alors d'avoir, malgré le lavage, la belle couleur rouge que l'on obtenait auparavant après une fermentation de deux jours ou de soixante heures.

Le cacao non lavé s'est aussi montré plus avantageux que le cacao lavé au cours de la préparation des graines, et, notamment, pendant la torréfaction. Il a pu supporter des températures plus élevées que le cacao lavé sans crainte d'être trop brûlé, et, comme le goût aigre et sauvage de la graine du Kamerun s'atténue un peu à la suite d'une torréfaction vive, le cacao lavé a donné de moins bons résultats. Chaque planteur devrait faire des expériences précises à ce sujet; elles sont, du reste, extrêmement simples. Si l'on dispose de bonnes installations de dessiccation, il me semble cependant que le lavage causerait une perte.

La nuance de la coque du cacao fermenté est rouge brun clair et elle devient brune en séchant. Le goût est très agréable et très peu amer. La cassure n'est pas régulière parce que les graines ne sont pas friables, mais au contraire très compactes.

Le séchage des fèves se fait à Suriname de différentes façons, partie au soleil et partie dans des appareils de dessiccation. Bien que la chute de pluie ne soit que de 2,500 millimètres, on a jugé nécessaire de ne pas rester à la merci de la chaleur solaire. On donne cependant la préférence à la dessiccation par le soleil par raison d'économie et même là où il existe des appareils de dessiccation, on utilise le soleil autant que possible. La dessiccation se fait alors ou bien dans des endroits empierrés ou cimentés dont le point le plus élevé se trouve au centre et qui descendent de là en pente vers les extrémités ou bien sur des plateformes en bois, unies, et entourées d'une bordure de 15 centimètres de hauteur, qui se meuvent sur des rails au moyen de roues. Ces séchoirs mobiles sont remisés dans un hangar quand il pleut. Cette méthode est bonne mais exige beaucoup de place. Au lieu de rendre les séchoirs mobiles, on met parfois aussi le toit sur roues et sur rails.

J'ai pu voir quatre genres d'appareils pour la dessiccation

du cacao à l'aide de la chaleur artificielle : 1° l'appareil de dessiccation de Mayfarth, Ryders Patent, qui est partout en usage au Kamerun; 2° l'appareil de dessiccation pour cacao et café de Henry Hemans et C$^{ie}$ London. Dans celui-ci également on sèche le cacao sur des claies en fil de fer qui, à cause de leur étendue et de leur poids, ne sont pas pratiques car elles sont difficiles à manier. Le principe est le même que dans les fours de Mayfarth, mais je donne cependant la préférence à ceux-ci plutôt qu'à l'apparei de Hemans.

Deux autres appareils sont beaucoup plus avantageux que ceux-ci. Ils sont plus grands et peuvent sécher plusieurs centne (50 kilos) en un temps relativement court. Une machine à vapeu est nécessaire pour leur usage. La chaleur est produite par la vapeur. Ces deux appareils sont : 3° l'appareil de dessiccation de Huizers, chez J. A. Ceulen et C$^{ie}$ à La Haye, et, 4° l'appareil de José Guardiolas Patent, chez John Gordon et C$^{ie}$, ingénieurs Londres.

Quelques modifications ont été apportées à ce dernier parc qu'il n'avait été construit que pour la dessiccation du café. Dan l'appareil de Huizer, le cacao est séché sur un disque en métal percé de trous, de dix mètres de diamètre, sous lequel se trouv un système de tuyaux dans lequel on amène de la vapeur. Le disqu est entouré d'une paroi circulaire qui empêche l'air chaud de s répandre vers les côtés.

*N. B.* — On ne peut construire cette paroi en plaques de fer, ca celles-ci s'échauffent trop fort et rendent plus difficile le trava près de l'appareil.

Le disque est mobile et fait, aussitôt que l'appareil est mis e mouvement, un tour tous les quarts d'heure. En même temps, l couche de cacao à sécher, dont l'épaisseur est de 10 centimètr au moins, est remuée et retournée au moyen d'une série de coi qui y pénètrent de haut en bas. Ces coins se trouvent fixés à de dispositifs en fer qui s'éloignent du centre du disque comme d rayons, et qui sont disposés de manière que les coins de l'un d dispositifs couvrent les sillons que l'autre a creusés dans le caca tout en en traçant d'autres à côté. L'appareil est susceptible d fournir 3,500 kilogrammes de cacao séché en 50 heures. Si le cac était lavé, la dessiccation serait encore plus facile et plus rapid

Le coût de l'appareil, y compris les frais de montage, s'élève à 15,000 marks. La dessiccation d'un kilogramme de cacao coûte environ 1 1/2 pfennig. Le dispositif chargé de retourner le cacao n'agit pas, à mon avis, d'une façon irréprochable et devrait être amélioré. Ainsi, le cacao doit encore être retourné ou remué à la pelle à fond deux ou trois fois par jour, afin qu'il sèche d'une manière uniforme. Ce travail est, il est vrai, insignifiant, mais il faudrait pouvoir l'épargner.

L'appareil de dessiccation de Guardiolas Patent repose sur un autre principe. Le cacao est séché dans un grand cylindre de métal dont les parois sont percées de trous et qui tourne autour d'un arbre horizontal. Aux deux extrémités de l'arbre, se trouve un tuyau qui amène de l'air chaud dans le cylindre. L'air chaud arrive au cacao, à l'intérieur du cylindre, à travers une série de tuyaux percés de trous, qui partent du tuyau principal. Par le mouvement de rotation du cylindre, le cacao est constamment remué. L'air saturé d'humidité passe à l'extérieur par les nombreux trous de la paroi du cylindre. Il paraît qu'avec cet appareil, on peut sécher jusqu'à 2,000 kilogrammes de cacao en 36 heures. Il est bon de laisser sécher le cacao pendant un jour au soleil, avant de le mettre dans l'appareil, pour éviter que les mucosités n'obstruent les trous de la paroi du cylindre. (*N. B.* — Cet inconvénient disparaîtrait si le cacao était lavé.) On doit aussi se montrer très prudent quand le cacao commence à sécher, car si, à ce moment, on ne ralentit pas considérablement la rotation du cylindre, il se produit trop de cassures. Ce désavantage n'existe pas dans l'appareil de Huizer; par contre, dans celui de Guardiola, les graines acquièrent par le frottement continu, une surface mieux polie. L'appareil « Guardiola » coûte, y compris le montage, environ 14,000 marks; il est donc moins cher que celui de Huizer; il occupe aussi moins de place que ce dernier. Il est, comme on le voit, difficile de dire quel est le meilleur des deux appareils. Je me déclarerais plutôt pour l'appareil de Huizer.

Dans quelques plantations, on trie encore le cacao séché. On se sert, à cet effet, d'un trieur de cacao, machine fort simple qui peut se mouvoir à la main. Elle est fournie par L. Percheron et C[ie], ingénieurs, Londres-Paris. Il serait désirable que cette machine qui est, en général, trop légère, fut construite plus solidement.

Les maladies auxquelles le cacao est sujet à Suriname sont, en partie, les mêmes qu'au Kamerun. Un champignon qui est, à n'en pas douter, la « Phytophtora omnivora » attaque les fruits presque mûrs qui deviennent noirs et se corrompent en quelques jours Les larves de plusieurs lignivores (steirastoma) font des trous dan les troncs et les branches et les font dépérir. La chenille d'un peti papillon ronge les jeunes feuilles à l'extrémité des tiges. Certain arbres meurent tout à coup sans qu'on puisse en constater la caus extérieurement. Il s'agit, évidemment ici, d'un champignon qu attaque les racines. Une maladie singulière, mais en tout cas caus aussi par un champignon, sont les « Krulloten », c'est-à-dire de excroissances qui se forment sur les branches et desquelles s'élan cent des feuilles et des tiges très touffues. Elles doivent être tran chées. Je n'ai pas eu le temps d'étudier les maladies de plus prè

Les plantations de cacao de Suriname font, en général, un impression favorable grâce à la régularité de leur dispositio et à leur excellent entretien. Les planteurs ont à lutter contr la difficulté de la main-d'œuvre et à supporter de grands frai mais ils travaillent avec beaucoup d'intelligence et d'énergie. Le appareils de dessiccation fonctionnent bien ; ils ont cependant u inconvénient : c'est d'exiger un moteur à vapeur et, par suite, de gens capables de le conduire. Cette circonstance pèsera beaucou sur la décision à prendre quand il s'agira d'adopter un appare pour le Kamerun. Le cacao produit à Suriname est, pour la plu grande partie, transporté vers l'Amérique du Nord parce qu le fret est moins élevé vers ce pays que vers l'Europe, et qu'on obtient des prix un peu meilleurs car on n'y attache pas d'impo tance au vilain aspect des graines. Une petite quantité s'export cependant vers la Hollande et arrive de là en Allemagne où il a été importé, en 1897, 166,400 kilogrammes.

La production totale de cacao a été :

| | | |
|---|---|---|
| En 1890, de. . . . . . | 2,181,347 | kilogrammes. |
| — 1891, de. . . . . . | 2,210,695 | — |
| — 1892, de. . . . . . | 1,665,700 | — |
| — 1893, de. . . . . . | 3,435,890 | — |
| — 1894, de. . . . . . | 3,335,179 | — |
| — 1895, de. . . . . . | 4,456,338 | — |
| — 1896, de. . . . . . | 3,302,567 | — |
| — 1897, de. . . . . . | 3,424,513 | — |
| — 1898, de. . . . . . | 2,833,993 | — |

L'année 1898 a été mauvaise pour le cacao, car il fut attaqué par plusieurs maladies. La récolte de l'année 1899 s'annonçait comme meilleure. La production du cacao à Suriname semble devoir augmenter dans les années qui suivront.

## Le Cacao à Trinidad et au Guatémala.

Au point de vue de la production du cacao, les îles de Trinidad et de Grenade occupent le premier rang parmi les îles des Indes occidentales qui se trouvent sous la domination anglaise.

L'île de Trinidad se trouve même, en ce qui concerne le chiffre de l'exportation, au troisième rang parmi les pays producteurs de cacao du monde entier. Elle n'est dépassée que par l'Equateur et le Brésil — par ce dernier, de peu de chose. Toutefois, l'entièreté du cacao exporté de Trinidad n'est pas produit dans cette île; une partie en provient du continent, du Vénézuela. Mais cela ne change rien à l'importance du fait. La culture des cacaoyers a atteint un si haut degré dans les deux îles, quoique les méthodes soient toutes différentes et même directement opposées en plusieurs points principaux. Il est difficile de trouver des raisons certaines pour expliquer ce phénomène ; il en sera, du reste, question plus loin. Quoi qu'il en soit, ces deux îles offrent à celui qui veut étudier les différentes méthodes de culture et les conditions de développement du cacao, le meilleur terrain d'observation qu'il puisse trouver.

Si l'on peut à juste titre comparer les plantations de cacao que j'ai vues à Suriname, à des jardins bien entretenus, la dénomination de plantations convient à bon droit à celles de Trinidad. Les surfaces cultivées sont beaucoup plus étendues : dans certains districts, on chevauche pendant des heures entières, le long d'excellents chemins, à travers un terrain ondulé, couvert de plantations soignées, et aussi loin que porte la vue, on n'aperçoit que des forêts d' « Anauco » ou immortelles, qui sont employées universellement à Trinidad comme arbres protecteurs dans les plantations de cacao.

La magnificence de la floraison que ces arbres déploient, quand immédiatement après la chute des feuilles, ils se couvrent subitement de fleurs rouges et brillantes, est indescriptible et tous ceu qui ont pu la contempler en sont restés frappés d'admiration.

Les règles que l'on suit, à Trinidad, dans le mode de plantatio sont à peu près partout les mêmes.

Elles se sont maintenues depuis plusieurs dizaines d'année et on ne se laisse guère entraîner à faire des expériences coûteuse en temps et en argent. On considère comme le meilleur terrai pour la culture du cacao, un sol glaiseux, friable et légèremei sablonneux et contenant le plus d'humus possible. Il y a à Trinida une pierre dont la présence décèle sûrement au planteur l'existenc d'un terrain favorable au cacao. L'analyse de cette pierre a étab qu'elle contenait de fortes quantités de carbonate de chaux, d'acid silicique et de terre argileuse, ainsi qu'un mélange de petit quantités de fer et d'acide phosphorique. On évite les sous-sol rocheux; par contre, on plante sans crainte dans un sol pierreu

L'observateur est étrangement frappé, quand, en voyagea en chemin de fer de Port of Spain vers les districts du cacao, ve Arima, etc... il aperçoit d'énormes étendues de terrain un se déployant aux pieds des montagnes, rester en jachère ou n servir qu'au pacage des troupeaux. Ce sont là d'anciens champ de canne à sucre épuisés qu'aucun effort n'a pu parvenir à rendr propres à la culture du cacao ou d'un autre produit.

On établit de préférence des plantations sur les terrains occupé par la forêt. On procède de la manière suivante : on abat les tailli et tous les arbres à l'exception des bois utiles, palmiers, etc.. Ce n'est pas la coutume d'épargner des arbres de la forêt vierg pour servir d'arbres protecteurs. Cette méthode qui est en usag au Kamerun est considérée comme une lourde faute. Lorsque le taillis et les troncs abattus sont secs, on y met le feu, puis o débarrasse le sol; s'il y a lieu, on brûle une deuxième fois; aprè cela, on délimite les champs de plantations.

Les planteurs de Trinidad sont, en majeure partie, des descen dants d'Anglais, de Français, d'Espagnols et de métis nés dans l'île en partie aussi, ils se composent d'Anglais ou de Français imm grés mais fort peu d'Allemands. L'île possède un grand nomb de planteurs instruits, ce qui est d'une importance capitale pour

culture. La main-d'œuvre est rare, malgré l'introduction de nombreux coolies de l'Inde anglaise. Les nègres, qui sont assez bien représentés, ne travaillent pas volontiers dans les plantations; ils préfèrent rester chez les marchands de Port of Spain ou rôder près du port et se procurer un salaire facile en importunant et en exploitant les étrangers. Les planteurs doivent donc se tirer d'affaire avec un petit nombre de bras et ils ne disposent souvent pas de la main-d'œuvre nécessaire pour étendre leurs plantations; ils manquent fréquemment aussi des ressources nécessaires pour pouvoir rétribuer à la fois un grand nombre d'ouvriers. J'ai entendu les planteurs de Trinidad se plaindre vivement de ce qu'on ne trouvait pas à emprunter les sommes nécessaires pour l'établissement de plantations en grand et de ce qu'il n'existait pas de banque agricole.

C'est pour ces raisons que s'est formé le système, connu sous le nom de « contractorsystem » en vertu duquel on procède aux plantations de la manière suivante :

Un planteur fait avec un entrepreneur qui dispose d'un petit nombre d'ouvriers (4 ou 5, parfois plus), un contrat conçu à peu près dans les termes suivants :

Contrat conclu, le 20 décembre 1900, entre C... V... de La Vega, en qualité de propriétaire, et John Joseph, de Port of Spain, en qualité d'entrepreneur, en vue de l'extension des plantations de La Vega;

Par le présent contrat, il est donné à l'entrepreneur, à partir du 15 janvier 1901, à titre de propriété, une pièce de terre de deux hectares, dont les limites sont les suivantes : au nord..., au sud... L'entrepreneur s'oblige à cultiver cette terre en bon père de famille et à la planter de cacaoyers aux conditions suivantes :

1° L'entrepreneur commencera à planter la dite terre à partir de ce jour. La distance des plants sera de 14 pieds dans chaque direction pour les cacaoyers et de 28 pieds dans chaque direction pour les immortelles;

2° L'entrepreneur s'engage à donner aux arbres tous les soins nécessaires. L'entrepreneur ne peut pas planter de riz et ne peut planter qu'une seule fois du maïs sur la dite terre. L'autorisation du propriétaire est nécessaire pour la plantation réitérée du maïs;

3° La durée du présent contrat est fixée à quatre années, à partir de ce jour;

4° A l'expiration de cette durée, le propriétaire paiera à l'entrepreneur 24 cents (un mark) pour chaque cacaoyer sain et portant des fruits, 12 cents (50 pf.) pour chaque arbrisseau sain et muni de branches, non encore en fleurs, et 6 cents (25 pf.) pour chaque arbre planté plus tard; après quoi, l'entrepreneur restituera la terre au propriétaire;

5° La jouissance de toutes les plantes alimentaires se trouvant sur la terre appartient à l'entrepreneur jusqu'à l'expiration du contrat.

Les contrats se concluent en justice et par devant témoins. L'entrepreneur se rend ensuite avec ses aides et éventuellement sa famille sur la pièce de terre indiquée et y commence la vie de fermier. Il se bâtit une hutte, abat la forêt, plante la terre de bananiers, de plantains, de tannias (colocasia antiquorum ou xanthosoma violaceum), de manioc, de fèves, d'arachides, de maïs, de poivre, de fèves du Congo (cajanus indicus) ainsi que de cacaoyers et d'arbres protecteurs. Les bananes que l'on cultive en général, sont celles que l'on appelle « Gros Michel » et qui sont les bananes de Martinique. On les plante en grande quantité dans la Jamaique et on les exporte vers l'Amérique du Nord. Le plantain est celui que l'on appelle Moko, un intermédiaire entre la banane douce et la banane à cuire. L'entrepreneur pourvoit à ses besoins au moyen des fruits, met peut être aussi quelque chose de côté et délivre la plantation, quatre ans plus tard, quand les cacaoyers produisent leur première récolte.

Le propriétaire parcourt le champ avec lui, compte les arbres en fruits et les autres, et paie le prix convenu. L'entrepreneur prend son argent et quitte le champ. Les deux parties s'entendent en général, fort bien.

Ce système a beaucoup d'avantages mais aussi des désavantages. Sans insister sur le fait très répandu que l'entrepreneur plante des bananes, du maïs, etc., il ne s'intéresse guère à la culture du cacao et, ensuite, il quitte brusquement la plantation après une couple d'années; il en résulte que le sol est passablement épuisé. D'autre part, l'entrepreneur plante naturellement dans son intérêt les variétés qui se développent le plus vite mais qui sont les moins

précieuses, quand le propriétaire n'a pas soin de livrer les graines et de veiller strictement à ce qu'elles soient semées.

Il existe, toutefois, un grand nombre d'entrepreneurs honnêtes à Trinidad et l'on peut y voir de grandes et de belles plantations de cacao qui ont été établies peu à peu d'après ce système, et avec un capital restreint.

Quand le planteur désire que ses plantations soient bien délimitées, il fournit, à cet effet, à l'entrepreneur, un certain nombre de ses propres ouvriers qui sont au courant de ce travail, mais l'entrepreneur doit les payer. Tous les autres travaux tels que le sarclage de la plantation, la cueillette du cacao, s'exécutent toutes les fois que c'est possible, à forfait. Ainsi le nettoyage de cent cacaoyers, distancés de 14 pieds, coûte 155 marks. La cueillette de 110 livres de cacao revient à 70 cents or = environ 3 marks. Les frais de production d'une livre de cacao sec sont évalués à 35 pfennig.

La plus grande attention est donnée, dès les débuts, au drainage à Trinidad et encore plus à l'île de Grenade. Tout le drainage se fait au moyen de fossés découverts. Je n'ai observé nulle part à Trinidad, d'installations pour l'irrigation artificielle; il doit cependant en exister des cas isolés. La distance des plants est, en général, de 14 pieds = 4.30 mètres pour les cacaoyers et 28 pieds = 8.60 mètres pour les arbres protecteurs.

Dans beaucoup de plantations, les distances sont encore de 10 à 12 pieds mais on y renonce de plus en plus et on commence à appliquer celles de 14 × 16 ou 16 × 16 pieds. Les arbres protecteurs sont alors plus éloignés aussi l'un de l'autre. Pour deux cacaoyers, on trouve un arbre protecteur. A première vue, il semble que ce soit beaucoup et j'ai eu à ce sujet de longues discussions avec les planteurs de Trinidad mais ils persistèrent à dire qu'un ombrage aussi touffu était nécessaire. Comme preuve, ils me dirent et cherchèrent à démontrer par des exemples, que les cacaoyers cessaient de produire des fruits aussitôt que leur arbre protecteur venait à tomber. D'autre part, ils m'apprirent qu'auparavant, quand on plantait moins d'arbres protecteurs, les arbres desséchaient par centaines dans les années de grande sécheresse. J'ai pu me convaincre, dans la suite, au cours d'un voyage que je fis dans les meilleurs districts à cacao de Trinidad que partout

les cacaoyers avaient été fortement éprouvés par la sécheresse et qu'un grand nombre d'arbres étaient morts ou avaient beaucoup souffert malgré l'épaisseur de l'ombrage.

Ce que l'on dit au sujet de la ruine de plantations entières de cacaoyers insuffisamment protégés, par suite de sécheresse, paraît donc digne de foi, et la distance de 28 pieds entre les arbres protecteurs ne semble pas trop petite. La justification s'en trouve dans le calcul de la quantité de pluie qui tombe à Trinidad et qui a été, d'après les constatations de Hart (directeur du Jardin Botanique de Port of Spain) pendant les treize dernières années de 68.19 pouces = 1741 millimètres seulement en moyenne. En 1891, la quantité de pluie a dépassé légèrement 1,373 millimètres.

En d'autres endroits de Trinidad, comme par exemple, à la plantation « La Réunion », les quantités de pluie ont été, dit-on :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| En 1896 | . . . . . | 107 | pouces | = 2.734 | mm. |
| — 1897 | . . . . . | 101 | — | = 2,581 | — |
| — 1898 | . . . . . | 93.5 | — | = 2,389 | — |

Il faut encore tenir compte d'une autre considération. Les deux arbres que l'on emploie généralement à Trinidad pour donner de l'ombre sont le « Anauco » c'est-à-dire l'Erythrina Amasisa Spruce ou E. Micropteryx Poeppig pour les régions des montagnes et le « Bucare » ou Erythrina glauca ou ombrosa (?) pour les plaines basses. Les deux espèces sont désignées sous la dénomination commune d'Immortelles. On a aussi fait des essais avec d'autres arbres, comme par exemple, le Hura crepitans et l'Artocarpus incisa mais sans grand succès. Les espèces Erythrina ont cette propriété préjudiciable pour des arbres protecteurs de laisser tomber leur feuillage dans les périodes de sécheresse et de rester dépouillés ou peu feuillus pendant l'époque de la plus forte chaleur. Si, ensuite, ils enlèvent encore au sol beaucoup d'humidité, il n'est pas étonnant que les cacaoyers souffrent de la sécheresse.

Les arbres protecteurs devraient toujours être verts, au moins dans des contrées aussi sèches que Trinidad, où les cacaoyers meurent immédiatement par suite de la trop grande chaleur et de la sécheresse. Dans les régions où ce n'est pas le cas, comme par exemple au Kamerun où la pluie est beaucoup plus abondante, la chute du feuillage et la plus forte exposition au soleil qui en

ésulte, ne peuvent agir que salutairement, car elles ont pour conéquence de déterminer une plus riche floraison. Il en est de même pour le café d'Arabie et pour la vanille. Hart recommande, comme arbres protecteurs, le Saman = Pithecolobium Saman, qui devrait être planté à 50-60 pieds (15-18 mètres) de distance. J'ai rencontré le Saman employé comme ombrage au Vénézuéla, tant dans les plantations de café que dans celles de cacao.

Dans ces dernières, les arbres n'étaient pas encore vieux et fonctionnaient très bien, car leur ombrage est léger, leur feuillage se maintient toute l'année, ils croissent très vite et les feuilles se replient le soir, grâce à quoi, la formation de la rosée pendant la nuit est fortement activée. Dans une plantation de café où les arbres étaient devenus trop vieux, ils écrasaient visiblement les caféiers et étaient cause du peu de rapport de ceux-ci. La rapide croissance et les dimensions gigantesques des Samans ne permettent pas, à mon avis, de les recommander comme ombrage pour les plantations. Car, si on leur donne, dès le début, la distance définitive, les cacaoyers plantés dans l'intervalle restent trop longtemps sans ombrage, et si on les plante, dès le commencement, aussi serrés que les espèces d'Erythrina, on est obligé d'en enlever dans la suite, ce qui cause beaucoup de dommage aux cacaoyers.

A Suriname, j'ai pu voir dans une plantation de canne à sucre plusieurs Samans, mais, comme le directeur de la plantation me l'apprit, c'était uniquement parce qu'ils ne laissaient croître aucun arbuste ni aucune mauvaise herbe au-dessous d'eux, mais écrasaient tout.

La propriété, que possèdent beaucoup de légumineuses, d'accumuler, par suite de leur symbiose avec un champignon, le Rhizobium leguminosarum Franck ou le Phytomyxa leguminosarum Schröder, de l'azote dans des tubercules qui pourrissent à la fin de la période de croissance et enrichissent le sol d'azote, appartient probablement aussi à l'Anauco, au Bucare, au Saman, etc., bien que le champignon exerce principalement son action dans des sols pauvres en azote et que l'on ne rencontre généralement pas ceux-ci dans les plantations de cacao. Ces arbres protecteurs ne prendront en tout cas pas d'azote au sol parce qu'ils possèdent, à un haut degré, la faculté d'emprunter de l'azote à l'atmosphère. C'est pourquoi ils enlèveront fort peu de nourriture aux cacaoyers. En

général, il faudra, autant que possible, choisir les arbres protecteurs dans la famille des légumineuses. Si cette règle est suivie partout en Amérique sans que les planteurs se rendent compte de son fondement, c'est une preuve en faveur de la justesse de la théorie et de l'esprit d'observation des planteurs. Dans les derniers temps, l'attention a été attirée sur la plante caoutchoutière bien connue « Castilloa elastica » comme arbre protecteur. Il serait utile de faire une expérience, bien qu'il n'y ait pas lieu d'en attendre un résultat certain. Il sera encore question de ce point plus loin.

L'absence d'arbres protecteurs à Grenade frappe d'étonnement celui qui a vu les plantations du cacao si soigneusement ombragées de Trinidad. On se demande avec surprise : Comment cela est-il possible sous la même latitude? La raison de cette différence ne réside toutefois pas dans le fait que l'île de Grenade est extrêmement montagneuse et qu'elle possède de fortes dépressions de terrain de sorte que les plantations ne sont exposées au soleil que pendant quelques heures par jour. Ce ne peut être là le motif, pour cette première raison que les plantations les plus étendues et les meilleures ne se trouvent pas placées entre les collines escarpées, mais au contraire, dans la partie la plus unie de l'île, où elles sont pleinement exposées au soleil. D'autre part, le soleil du matin et du soir a peu d'importance, et il n'y a pas, à ma connaissance, de montagne assez élevée à Grenade pour qu'elle puisse protéger les plantations de cacao contre le soleil après 9 heures du matin.

La raison principale s'en trouve plutôt dans la plus grande quantité de pluie, dans le fait que le ciel est beaucoup plus couvert et dans la plus grande humidité de l'air. La résistance de la variété qu'on y plante intervient aussi dans une certaine mesure. Une chute d'eau de moins de 100 pouces est une rareté à Grenade, tandis que c'est la règle à Trinidad. A Grenade, la quantité annuelle de pluie est de 3,000 mm. environ. Grâce à cette circonstance, disparaît le motif principal qui amène les planteurs de Trinidad à ombrager leurs plantations, à savoir, la crainte de voir périr celles-ci par suite de sécheresse.

La suppression de l'ombrage, à laquelle les planteurs de Grenade suppléent partiellement en plantant les arbres très près l'un de

l'autre, a pour conséquence une autre méthode d'exploitation des plantations.

Les cacaoyers arrivent à produire beaucoup plus vite sans ombrage, si l'humidité est suffisante, qu'avec ombrage. A Grenade, on obtient, dès la quatrième année, une récolte passable, et, la cinquième année, une récolte complète; tandis qu'à Trinidad, les arbres ne sont en pleine production qu'à partir de la dixième année.

Il est à remarquer que les arbres non protégés s'épuisent beaucoup plus rapidement que les autres, surtout quand ils sont plantés d'une manière rapprochée; or, une distance de 9 × 9 pieds n'est pas rare à Grenade. Si l'on veut conserver d'une manière durable la productivité des arbres, il faut que l'on fume et laboure le sol, ce qui se fait, dans la plus large mesure, à Grenade. La fumure et le labourage du sol y jouent un très grand rôle. Ce fait constitue une grande différence entre les méthodes de culture de Trinidad et de Grenade.

Le houage, ou plutôt le bêchage du sol s'y fait au moyen d'une fourche à quatre dents. On ne se préocupe naturellement pas beaucoup d'éviter de détruire parfois une racine courant à la surface, mais on prend grand soin de trancher nettement l'extrémité des racines déchirées, afin de prévenir la décomposition. Les résultats que l'on obtient de cette manière sont considérables et dépassent de beaucoup ceux des plantations de Trinidad. A Grenade, on cultive très intensivement et le sol est complètement épuisé au bout de peu de temps. La méthode de culture à Trinidad est, au contraire, plus extensive et on n'y fume pas beaucoup. Si l'on cessait de fumer à Grenade, les plantations auraient certainement atteint le maximum de leur production au bout de 10-12 ans, après quoi, celle-ci baisserait très vite. A Trinidad, au contraire, les arbres n'atteignent qu'au bout de dix ans ce degré de développement où commence la pleine production, et ils restent alors pendant un grand nombre d'années à ce maximum, sans fumure. J'ai entendu citer, comme maximum de récolte à Grenade, les chiffres suivants :

Le révérend Branch, de Good-Hope, obtient dans sa plantation de 16 acres, dont le sol est de valeur moyenne et qui est située sur un terrain montueux, 4 à 5 livres de cacao par an et par arbre.

La distance des arbres est de 9-12 pieds et moins, la fumure constante, la taille ne se pratique pas, sauf l'élagage des rejets.

On fume au moyen d'engrais animal, de feuilles et de toutes sor de matières végétales et on a soin d'enterrer la fumure. Le plante Saint-Georges, de la plantation Boulogne, obtient sur la meille partie de sa plantation, un vallon de plus de 10 acres (?), 27 cent par acre ou plus de 6 livres de cacao par arbre. Il taille les arb avec beaucoup de soins et d'intelligence. La distance des arbres plus grande qu'à Good-Hope. Les renseignements suivants conc nent une des meilleures plantations de Trinidad « La Tortuga

4,019 arbres de 20 ans, distancés de 12 × 12 pieds, ont prod 10,300 livres de cacao = 2.5 livres par arbre.

1,250 arbres de 17 ans, distancés de 12 × 12 pieds, ont prod 4,450 livres de cacao = 3.5 livres par arbre.

2,382 arbres de 10 ans, distancés de 10 × 10 pieds, ont prod 5,400 livres de cacao = 2.3 livres par arbre.

1,080 arbres de 25 ans, distancés de 12 × 12 pieds, ont prod 3,600 livres de cacao = 3.3 livres par arbre.

918 arbres de 10-12 ans, distancés de 12 × 12 pieds, ont p duit 3,150 livres de cacao = 3.4 livres par arbre.

2,770 arbres de 20 ans, distancés de 12 × 12 pieds, ont prod 7,100 livres de cacao = 2.5 livres par arbre.

4,416 arbres de 6 ans, distancés de 12 × 14 pieds, ont prod 3,425 livres de cacao = 0.77 livre par arbre.

Ces résultats sont dignes de remarque. Le produit moyen d cacaoyer, à Trinidad, est évalué, dans les bonnes plantations, à ou 1.6 livre ; il est un peu plus élevé à Grenade. Le prix du ca de Trinidad est, par contre, un peu plus élevé que celui du ca de Grenade. L'explication s'en trouve, à mon avis, dans l'espèce c tivée. A Grenade, on plante principalement l'espèce « Amelonado tandis qu'à Trinidad on cultive davantage le « Forastero ».

La production totale de Trinidad a été, d'après Hart, de 1 à 1899 :

| ANNÉES. | QUANTITÉS en livres. | VALEUR en livres sterling. |
|---|---|---|
| 1891. . . . . . . | 16,188,493 | 439,786 |
| 1892. . . . . . . | 25,041,635 | 648,103 |
| 1893. . . . . . . | 19,106,553 | 535,055 |

| | | |
|---|---|---|
| 1894. . . . . . . . | 21,608,584 | 509,808 |
| 1895. . . . . . . . | 29,458,813 | 620,634 |
| 1896. . . . . . . . | 23,481,848 | 452,141 |
| 1897. . . . . . . . | 23,840,663 | 532,123 |
| 1898. . . . . . . . | 24,340,960 | 705,956 |
| 1899 (jusqu'au 30 juin). | 25,645,760 | 679,231 |

Si l'on prend, comme moyenne de production par arbre, 1.5 livre, il en résulte qu'en 1898, 16,227,306 arbres ont concouru à la production. A la distance de 12 × 12 pieds, une acre porte environ 300 arbres. Les 16,227,306 arbres ont donc occupé une surface de 54,091 acres ou 22,168 hectares. Ces chiffres représentent toute la surface plantée de cacao à Trinidad en 1898. En 1879, cette surface n'était que de 24,158 acres ou 9,900 hectares (Bulletin de Kew). Grenade a exporté, en 1898, environ 50,000 centner (1 centner = 50 kilogrammes) de cacao.

La plantation du cacao se fait presque exclusivement en plein champ; on dépose trois graines au même endroit. On trouve aussi partout des pépinières. Les plants qu'elles fournissent sont généralement destinés à être repiqués, parce que, si l'on semait plus tard, les derniers arbres seraient trop en retard sur les premiers qui ont été semés. On dit que les fruits tout à fait mûrs conviennent moins à l'ensemencement que ceux qui viennent à peine d'atteindre le degré de maturité. On prétend que les graines de ceux-ci agissent beaucoup plus énergiquement que celles des premiers.

On prend grand soin, à Trinidad et à Grenade, de donner aux arbres une bonne forme. Un principe essentiel à cet effet est de les cultiver en maintenant le tronc bas et la tête en forme de couronne, mais de manière, toutefois, que l'on puisse passer sous les arbres sans difficulté et sans trop devoir se courber et que l'on puisse exécuter facilement tous les travaux de récolte et de culture. On ne laisse au tronc qu'une fourche de trois à quatre branches. On empêche tout allongement du tronc, toute tentative d'établir un deuxième étage.

On lit dans Semler (*Agriculture tropicale*, 2e édition, tome Ier, page 386), que la taille des cacaoyers se fait à Trinidad de la manière suivante : Le jeune plant est taillé à un mètre de hauteur et on lui enlève en même temps toutes les pousses latérales, sauf les trois

supérieures, qui sont destinées à former la couronne. Ces pousses ne peuvent pas sortir du même point. Quand ces poı ont atteint un mètre de longueur, on les taille comme le tron manière qu'elles forment une fourche à trois branches. Les t ches qui se forment alors sont, quand elles ont atteint à peu un mètre de longueur, taillées à leur tour, et ainsi la forme dé tive est atteinte.

Tous ceux qui ont planté du cacao, ne fût-ce qu'une fois, se convaincus que cette manière de tailler est une absurdité qua s'agit de cacaoyers : cultiver des cacaoyers d'après cette méthod une entreprise qu'un jardinier pourrait réaliser sur quel troncs, mais qu'il serait impossible à un planteur d'effectuer une grande échelle. Il suffit de se représenter le mode de c sance du cacaoyer. Quand le jeune arbre se met à grandir et rien ne le contrarie, il pousse tout droit vers le ciel sur une unique. Quand il atteint l'âge d'un an à peu près, il se divis sommet, en verticilles de 4 à 5, rarement de 3 à 6 branches. To ces branches partent donc du même point. Et cette règle ne sou pas d'exception. Le développement du tronc se trouve a arrêté. Les branches poussent obliquement vers le ciel ou h zontalement à partir du tronc et se recourbent, en général, un au sommet sous le poids des feuilles. La disposition de le feuilles est autre que celle du tronc, et leur manière de gra est toute différente. Leurs feuilles sont distiques dans un horizontal tandis que celles du tronc sont placées en spirale. Qu on taille ces branches, elles se fourchent et forment deux bran qui continuent à pousser dans la même direction Elles ne forn jamais, lorsqu'elles sont taillées, une fourche à trois branches davantage ou un verticille. On ne peut jamais les amener à po ser tout droit vers le ciel ou à constituer un prolongement tronc, pas même quand on coupe toutes les autres branches tronc et qu'on n'en laisse qu'une vers laquelle se dirige alors t la sève.

Il résulte de ce fait que la possibilité de donner aux cacao une forme artificielle est limitée. Le tronc ne peut être forcé aucun moyen à former des branches latérales qui soient s blables, au point de vue de la position des feuilles et du déve pement horizontal, aux branches qui se développent librement

rticille. Si on le taille, il se produira plusieurs pousses latérales ·ès du sommet, mais qui auront, comme le tronc, une disposi- )n de feuilles en spirale et qui pousseront tout droit vers le ciel. i on laisse croître ces branches librement, elles se diviseront en erticille au bout de quelque temps, comme le tronc l'aurait fait ans des circonstances identiques. Si on les taille à leur tour, il oussera de nouveau des branches de même nature qui s'élèveront ers le ciel, etc.

On ne peut arriver à prolonger le tronc que si on laisse croître ne des pousses qui se forment toujours au-dessous du verticille. Elle se divisera alors, à une certaine hauteur, comme le tronc, et n deuxième étage sera en quelque sorte posé sur l'arbre. Mais ce n'est pas la coutume à Trinidad, comme il a déjà été dit.

La culture des arbres d'après la méthode décrite par Semler, doit donc être rejetée à tous les points de vue qui viennent d'être exposés ; elle ne conduirait, du reste, pas au but dans la plupart des cas. Cette méthode n'est non plus en usage dans aucun pays de l'Amérique méridionale ou centrale ou des Indes occidentales et l'on peut hardiment affirmer qu'elle n'est mise en pratique dans aucune région du monde. Il est donc à peine besoin de dire, dans l'intérêt de la bonne réputation des planteurs de Trinidad, que ceux-ci cultivent les cacaoyers d'une autre manière.

On laisse croître les jeunes cacaoyers de Trinidad jusqu'à ce qu'ils se bifurquent d'eux-mêmes. Cela se produit quand leur tronc a atteint une hauteur de 75 centimètres à 1m50. Le nombre les branches verticillées est de 4 à 5. On les réduit à 3 ou 4. Rarement on laisse croître les 5. Dans les espèces qui ont un bois rès développé et un feuillage épais, il est bon de laisser quatre ou cinq branches, car si on n'en laisse que trois, le poids de chaque branche devient trop grand et le tronc est exposé, pendant les fortes averses, à se diviser en trois parties de haut en bas. Dans les espèces à croissance faible, on ne laisse que trois branches, afin de favoriser le développement de branches solides. La taille des arbres se fait, le plus souvent, un peu après la récolte, en juin ou en janvier. La manière dont on procède ne m'a guère plu. J'estime qu'on taille trop à Trinidad. Le sol est, après la taille, couvert d'une couche épaisse de branches et de feuilles. Un traitement pareil ne peut être favorable aux arbres. Il en

résulte non une augmentation, mais une diminution de pro tion, car les arbres doivent consacrer une grande partie de sève à former de nouveau des feuilles qui leur sont indispens: pour se nourrir convenablement. Les planteurs disent qı coupe d'un grand nombre de feuilles n'a pas d'importance ţ que les arbres se recouvrent bien vite de feuilles nouvelles, ma fait prêche précisément contre un élagage exagéré puisque cel n'a que fort peu d'effet et que la force et l'énergie que l'a emploie à se faire un nouveau feuillage sont perdues pour lui e la production des fruits est d'autant moins considérable.

On ne peut jamais perdre de vue que les feuilles sont, au n titre que les racines, des organes de nutrition. On se ser couteau pour émonder les arbres, et quand les ouvriers ne peu atteindre assez haut ils grimpent sur les branches. On fait rarement usage d'un couteau au bout d'une perche. On de éviter absolument de couper des branches qui ont un p d'épaisseur comme on le voit faire généralement à Trinitad. I gage doit commencer à partir du moment où l'arbre se fourc il devra se poursuivre de ce point aussi souvent que poss mais toujours dans une faible mesure.

Les rejets doivent naturellement être toujours élagués. les grandes plantations, on ne dispose souvent pas d'une n d'œuvre suffisante pour procéder à un élagage régulier et fréqu On n'élague donc qu'une fois tous les deux ou quatre ans, ou au plus tous les ans, mais dans une forte mesure. Bien q élagage raisonné favorise la fructification, on devrait cepen se demander si, au lieu d'élaguer trop, il ne serait pas préfé de ne pas élaguer et de se contenter d'enlever le bois mort. des deux planteurs de Grenade qui obtiennent les plus gra récoltes, taille ses arbres fort bien, l'autre ne les taille pa tout.

Les arbres atteignent parfois, à Trinidad, des dimens considérables. Dans la plantation La Vega, j'ai vu un arbr avait, à 15 centimètres du sol, une circonférence de 1m50 à un mètre de hauteur, une circonférence de 1m15; il était âg 25 ans. On rajeunit de très vieux arbres qui ne portent plu fruits ou d'autres qui se sont abattus, en laissant une des pou qui surgissent près du sol se développer et devenir un tron

en supprimant ensuite le vieux tronc. A Suriname, par exemple, à la plantation Voorburg, la taille des arbres se fait avec beaucoup de soin par des Javanais et des coolies.

On fait deux récoltes de cacao à Trinidad, l'une en juin (june crop) et l'autre en décembre (december crop), mais on récolte un peu pendant toute l'année. On distingue, selon que les fruits se

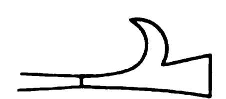


CACAOYER GÉANT

trouvent plutôt sur le tronc ou sur les branches, une récolte de tronc (stem crop) et une récolte de branches (branch crop). On préfère généralement la première, parce que les fruits du tronc sont plus grands et qu'ils contiennent les plus belles graines. Les récoltes alternent la plupart du temps; il est rare qu'on ait deux récoltes de tronc de suite.

La cueillette des fruits se fait avec un couteau ordinaire, aussi haut qu'il permet d'atteindre. Les fruits qui se trouvent au delà sont détachés avec le couteau dont il a déjà été question et qui est fixé au bout d'une perche; la meilleure manière est de donner un

coup par dessous. On ne doit se servir d'un crochet ou couteau qu'en cas de nécessité car si l'on pousse avec le couteau par dessous, le poids du fruit agit contre le tranchant du couteau et le pédoncule se tranche bien plus facilement que lorsqu'on coupe avec le crochet de haut en bas ; dans ce dernier cas, le poids du fruit et le crochet agissent dans la même direction et il s'ensuit souvent que le pédoncule du fruit n'est pas tranché mais que le fruit est arraché avec un grand morceau d'écorce.



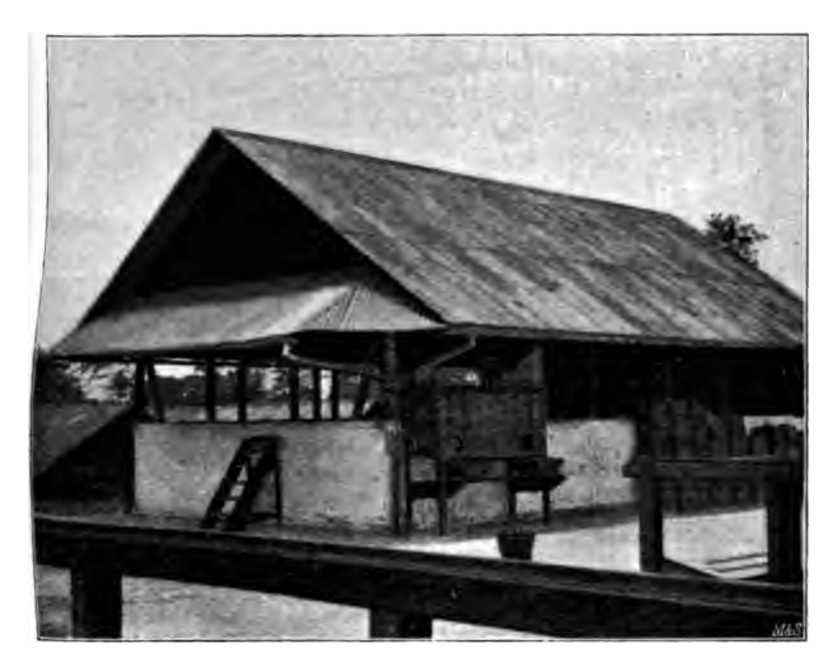
Lorsque le couteau doit aussi servir à tailler les arbres, on a, il est vrai, besoin également du crochet, mais il est inutile pour détacher les fruits. Dans l'Equateur, on ne se sert que de couteaux sans crochet. Il va de soi que les couteaux doivent être aussi tranchants que possible. Tous les planteurs de cacao savent aussi que les fruits doivent être séparés du support aussi près que possible du sommet du pédoncule afin que la base de celui-ci ne soit pas endommagée à l'endroit du tronc ou des branches où les fleurs devront se développer l'année suivante.

Les fruits recueillis sont transportés à l'intérieur de la plantation et mis en tas, puis on les ouvre à l'aide d'un couteau ou d'un maillet. Il est rare qu'on porte les fruits entiers dans les magasins pour ne les ouvrir que là. On peut le faire quand, par exemple, la récolte d'un jour ne suffit pas pour commencer une bonne fermentation, soit parce que l'on dispose de trop peu d'ouvriers, soit que les arbres portent trop peu de cacao. On fait, en tout cas, une grande économie de temps en ouvrant les fruits sur la plantation au lieu de les transporter au magasin et de rapporter ensuite les écorces dans les champs pour y servir de fumure. Le meilleur moyen pour éviter la propagation des maladies par les écorces qui gisent dans la plantation est d'enterrer celles-ci entre les arbres. C'est aussi la meilleure application qu'on puisse en faire.

En général, on ne classe pas le cacao d'après les variétés. Par contre, on s'attache davantage maintenant, dans les nouvelles plan-

tations, à ensemencer une variété déterminée. Le Forastero est le plus recherché.

La fermentation se fait, à Trinidad, de la même manière qu'à Suriname; toutefois les magasins de fermentation ne sont pas pourvus de parois; ils n'ont qu'un toit qui protège les caisses de



MAGASIN DE FERMENTATION POUR CACAO.

fermentation contre la pluie. Le plus grand magasin de fermentation que j'ai vu se trouve sur la plantation « La Réunion », de M. Centeno. L'espace entier qu'occupe le magasin est divisé en seize parties, dont chacune constitue une caisse de fermentation (sweatbox). Les divisions ont environ 1m50 de hauteur, une largeur égale et une longueur de 2 mètres environ. Les parois des caisses sont en bois. Entre ces parois se trouve une couche ou remplissage de 20 centimètres d'épaisseur environ, qui est composée d'argile pétrie de gazon séché et qui constitue un très mauvais conducteur de la chaleur. Toute la paroi extérieure contient aussi

une couche semblable. Chaque caisse est munie d'un couve fermant hermétiquement.

En vue de la fermentation, les caisses sont remplies au du cacao qui vient d'être enlevé des cabosses, mais pas à pl mètre de hauteur. Ensuite,on couvre le cacao de feuilles d nier et on ferme la caisse au moyen du couvercle.

Une caisse au moins et, en vue de la facilité, plusieurs, c'est une par rangée, restent toujours vides afin de permettre le vasement. Le cacao, entassé dans les caisses, fermente pend ou deux jours à l'aise. Puis, le contenu de la caisse qui se t côté d'une caisse vide,est versé dans celle-ci, recouvert de de bananier et abandonné à la fermentation pendant un j caisse qui vient d'être vidée est lavée avec soin, remplie du c de la caisse suivante, et abandonnée également à la fermen On continue ainsi jusqu'à ce que le contenu de toutes les soit transvasé. On recommence ce travail chaque jour jus que le cacao ait cessé de fermenter. L'expérience apprend ce moment est venu. Il arrive généralement après le h jour. Les variétés très amères et de valeur médiocre,ou cala doivent fermenter jusqu'à quatorze jours. On s'arrange pour que le cacao qui a fini de fermenter passe dans une qui se trouve contre la paroi extérieure. De celle-ci, il est porté directement au séchoir. On se sert à cet effet d'un a ingénieux et pratique. Au lieu de verser directement le dans des paniers, les deux hommes qui se trouvent à l'in du magasin de fermentation le lancent dans une longue placée à côté du mur et munie au côté extérieur de deux à coulisses (voir figure).

Quand on ouvre ces portes, le cacao tombe dans des p placés au-dessous. Ainsi les ouvriers qui portent le ca séchoir ne dépendent pas de ceux qui l'enlèvent des c Aucun ouvrier ne doit attendre après un autre et le trava tinue sans interruption.

L'installation de Verdant Vale Estate est meilleure encor caisses de cacao fermenté sont amenées sur des rails au séc vidées directement sur le parquet de celui-ci. Il sera questio procédé plus loin, dans le chapitre qui traite des séchoirs.

Des installations pour la fermentation comme celles qui vi

d'être décrites, ou qui l'ont été plus haut à propos de Suriname, existent dans toutes les plantations de Trinidad et de Grenade. Le système de fermentation est, au fond, partout le même, bien que chaque planteur ait naturellement sa propre manière d'agir. Ainsi, j'ai entendu dire qu'on procédait également de la manière suivante :



DISPOSITIF POUR L'ENLÈVEMENT DU CACAO DU MAGASIN DE FERMENTATION.

Après que le cacao qui doit être soumis à fermentation a été mis dans les caisses à ce destinées, on pousse plusieurs grosses tiges de bambou verticalement à travers la masse jusqu'au fond. Elles y restent jusqu'au lendemain. On les retire alors avec précaution et on forme ainsi des cheminées, modelées sur les bambous.

Le cacao traité de cette manière ne doit pas être retourné et a fini de fermenter au bout de six à sept jours. Je n'ai pas vu appliquer cette méthode, pas plus que celle qui consiste à suspendre le cacao dans des sacs pour le faire fermenter. On descend chaque jour les sacs sur le sol et l'on pétrit énergiquement

le cacao qu'ils contiennent sans les ouvrir, puis on les suspend de nouveau. On prétend que, de cette manière, le cacao a fini de fermenter au bout de cinq jours et que le produit est fort bon

Cette méthode ne peut se recommander qu'aux petits planteurs Il en est de même de la suivante, que recommande Cradwicl dans le *Jamaïca-Bulletin* de 1896 :

La caisse à fermentation est remplacée par un baril dont l fond est percé de trous afin de permettre l'écoulement des liquide provenant de la fermentation. Le fond du baril est recouvert d'un couche de feuilles de bananier sèches de 25 centimètres d'épais seur; les parois sont, de même, garnies d'une épaisse couch de ces feuilles. On remplit ensuite le baril de graines de caca fraîches, que l'on recouvre aussi de feuilles de bananier. On abandonne le tout pendant deux jours à soi-même. Puis, on retir un tiers du contenu et on le mélange soigneusement. On retir ensuite les deux autres tiers et on les mélange bien également, en en faisant un tas à part. On extrait les feuilles de bananier du bari et on les remplace par d'autres. On remplit alors de nouveau le baril avec les graines de cacao, que l'on couvre de nouveau On a soin de remettre d'abord le tiers qui a été retiré en premie lieu. Le tout fermente encore deux jours; après quoi, on procèd une deuxième fois à la même opération. Après deux nouveau jours, la fermentation est achevée. Dans un baril à farine ordi naire, on peut faire fermenter le contenu de 1,000 cabosses. Si l quantité est plus grande, la fermentation est trop forte et le caca brûle. Si la quantité est plus petite, on emploie plus de feuille de bananier et on pose sur le tout un objet pondéreux, mais dor le poids ne dépasse pas 28 kilogrammes. Ainsi, la fermentatio devient un peu plus active.

Ce n'est pas la coutume, à Trinidad ou à Grenade, de lav le cacao. On considère que la perte de poids qui en résul est trop considérable pour qu'elle puisse être compensée p le supplément de prix que le cacao lavé obtient éventuellemer grâce à son aspect extérieur plus agréable. Le fait que le cac lavé sèche beaucoup plus vite et qu'il noircit plus difficilement q le cacao non lavé n'a pas non plus d'importance en présen du bon fonctionnement des installations de dessiccation.

Par contre, on pratique à Trinidad et surtout à Grenade la méthode du « Dancing », d'après laquelle des gens foulent, pieds nus, le cacao amoncelé. Ce travail se fait au début de la dessiccation du cacao, peu de temps après que la fermentation a pris fin, et il a pour but d'enlever la moisissure qui pourrait s'être formée et de donner aux graines de cacao une surface lisse et polie.

Un chapitre spécial s'occupera des méthodes de dessiccation et des séchoirs usités à Trinidad et à Grenade.

Les maladies du cacao sont nombreuses à Trinidad et à Grenade. Le champignon Phytophtora, dont il a déjà été question, cause des pertes particulièrement sensibles. Il attaque, la plupart du temps, les fruits qui ne sont pas encore mûrs, souvent immédiatement avant leur maturité, et peu de jours suffisent pour les faire pourrir entièrement. La maladie se propage très vite pendant la saison des pluies et disparaît resque entièrement pendant la saison sèche. On dit qu'une demi-heure suffit pour le développement des zoospores et pour leur pénétration dans la plante. Les zoospores peuvent vivre quatre ans et davantage.

Le seul remède contre la propagation du champignon est de brûler ou d'enterrer toutes les parties des plantes qui tombent, et surtout aussi les écorces des fruits, les branches tombées ou coupées, les feuilles, etc., car le Phytophtora se trouve non seulement sur les fruits, mais aussi sur les autres parties des plantes.

On n'a pu jusqu'à présent fournir de détails sur un autre champignon qui fait dépérir l'arbre entier.

Parmi les insectes, le coléoptère du cacao (Steirastoma histrionicum et à Grenade, S. depressum) appartient surtout au nombre des ennemis du cacao. Sa présence offre beaucoup de ressemblance avec celle du coléoptère du caféier : il dépose ses œufs dans l'écorce. Les jeunes larves font un trou dans le bois et vivent dans l'intérieur des branches; çà et là, elles apparaissent à la surface et rongent l'écorce tout autour des branches de sorte que celles-ci dépérissent ou sont cassées par le vent. Les coléoptères sont très nombreux en certains endroits et causent beaucoup de dommages.

D'autres ennemis encore sont la fourmi-parasol (Ecodoma cephalotes) et d'autres fourmis. Le mal fait par les parasites Loranthacées est moins grand.

Les espèces de cacao cultivées à Trinidad et à Grenade sont très nombreuses.

On a distingué une foule de variétés d'après la forme, la grandeur et la couleur des fruits, l'épaisseur des écorces, la forme et la grandeur des graines, la nuance et le goût de l'amande et enfin d'après l'origine. Les noms sont tous d'origine espagnole, comme, par exemple : « Amelonado » c'est-à-dire cabosse de la forme et de la couleur du melon; « calabacillo » ou cacao de ca ebasse, dont le fruit est uni et a la forme d'une calebasse; « sangre toro » ou cabosse de la couleur du sang de taureau, etc. « Forastero » ou étranger; « Criollo » ou né dans le pays.

Beaucoup de planteurs ne distinguent pas les variétés d'après les noms et il n'y a certainement pas deux planteurs dans tout Trinidad ou Grenade qui assigneraient les mêmes noms à un certain nombre de cabosses qu'on leur soumettrait. Afin de remédier autant que possible à la confusion, il paraît que le gouvernement de Trinidad a offert, il y a quelques années, un prix à celui qui fournirait la meilleure collection de types faciles à différencier. Un certain nombre de planteurs se réunirent et se mirent d'accord sur les désignations. L'un d'eux envoya la collection et reçut le prix. Les types réunis à cette époque ont servi de base à la classification faite par Morris, le commissaire actuel de l'agriculture dans les Indes Occidentales, et plus tard par Hart, en Criollo, Forastero et Calabacillo.

Qu'est-ce que le Criollo? Doit-on donner au mot « Criollo », appliqué à une variété de cacao, le même sens que celui du mot « Créole », appliqué aux personnes? Les deux mots ont la même signification en Espagne. Les créoles sont, en général, les descendants de parents de race pure immigrés. Le « cacao Criollo » de Trinidad serait donc, en vertu de cette définition, un cacao qui n'est pas indigène ou existant à l'état sauvage à Trinidad, mais qui y a été importé et dont l'espèce a conservé sa pureté. Il ne faudrait pas alors s'occuper de l'aspect de l'arbre, de la forme des fruits ou de la qualité des graines. Il n'y a personne qui attache cette signification au mot « Criollo », appliqué au cacao. Si on le faisait, on ne pourrait parler de « Forastero », c'est-à-dire cacao étranger, lequel donc a été amené du dehors et n'existe pas à Trinidad à l'état sauvage, par opposition à « Criollo », car les descendants du

Forastero sont de purs créoles, des descendants de parents immigrés de race pure. On pourrait dire la même chose de toute autre variété ou espèce, comme, par exemple, le Theobroma pentagonum. L'emploi de la désignation Criollo dans sa signification primitive n'a de sens que si on l'oppose à « indigène », et de cela il n'est pas question à Trinidad.

Hart traduit le mot créole par « indigène » (native) et rejette, en présence de cette désignation, le mot « sauvage » que l'on applique d'autre part au Criollo. Mais l'un mot est aussi faux que l'autre quand on les prend dans leur sens strict. Hart se contredit lui-même d'ailleurs quand il dit que le Criollo a été trouvé à Trinidad dans une forêt vierge et sur un sol non cultivé, donc à l'état sauvage. Un « natif » est celui qui est né dans un pays de parents indigènes vivant dans ce pays. Le mot « natif » contient un sens beaucoup plus étendu et directement opposé à celui de « créole », puisque ce dernier suppose l'existence de parents étrangers de race pure. Hart aboutit à cette fausse signification du mot, parce qu'il entend par le mot « créole » quelqu'un « qui est né dans le pays » ou « qui appartient au pays ». Mais cela ne rend pas le sens du mot. A ce compte, celui qui est né au Vénézuela d'un Anglais immigré et d'une Indienne serait un créole. Or, il n'en est certainement pas ainsi.

Le mot « Criollo », appliqué de nos jours à une variété déterminée de cacao, n'a certainement que fort peu de chose de commun avec la signification première du mot créole et avec l'origine de cette variété. Il n'a pour le cacao d'autre signification que celle de cacao cultivé dans le pays de temps immémorial, sur l'origine duquel on n'est pas fixé, que l'on y a même trouvé, mais qui — et c'est la chose essentielle — a des caractères déterminés en ce qui concerne le type, les fruits, la dimension des feuilles et surtout le goût, la forme et l'aspect des graines. Bien que je ne considère pas comme fondée la signification donnée par Hart au mot Criollo, je suis cependant tout à fait d'accord avec lui quand il applique ce mot au cacao. Les Espagnols ont primitivement voulu exprimer par cette dénomination que ce cacao n'a pas existé à l'état sauvage dans le pays, mais qu'il provient d'ancêtres importés. Plus tard, quand d'autres variétés se sont fait jour, « Criollo » devint le nom propre d'une variété déterminée et il l'est resté jusqu'aujourd'hui.

Le Vénézuela est le pays classique du Criollo. Ce n'est que de là qu'il parvient au commerce sous ce nom; tous les planteurs distinguent immédiatement et sûrement le Criollo du Trinitario ou du Carupano, etc. A Trinidad, on ne cultive presque pas de Criollo dans les plantations. Dans le cacao de Trinidad, on trouve toujours la graine plate du Trinitario et jamais la grande graine ronde du Criollo.

Néanmoins, Hart considère le Criollo comme propre à Trinidad et désigne le Criollo du Vénézuéla comme une espèce de Forastero. Au Nicaragua, 'avais toujours entendu, au commencement de mon séjour, désigner le cacao qu'on y cultive, pour le distinguer du cacao de Trinidad, sous le nom de « cacao del pais ». Puis, tout à coup, à mon grand étonnement, je le vis appeler simplement Criollo. Il est vrai que c'était par une Européenne.

Les deux dénominations sont donc appliquées là au même cacao et considérées comme synonymes. Le cacao « Lagarto » aussi a été compris dans le « cacao del pais » et assurément avec raison, car il est, sans aucun doute, indigène dans l'Amérique centrale. Mais, à cause de certains caractères extérieurs particuliers, il a été nommé Lagarto. Au Nicaragua, on n'était pas tout à fait sûr si le Criollo ou « cacao del pais » existait à l'état sauvage, mais, en tout cas, il y est cultivé de temps immémorial. Il est significatif aussi que, dans l'Equateur, par exemple, on ne songe pas à appeler Criollo, le cacao du pays, pas plus qu'en Colombie. Dans un pays où le cacao n'existe pas à l'état sauvage, toutes les espèces introduites sont créoles, aussi longtemps qu'elles ne se croisent pas.

Pour décider le cas avec justesse, il faut distinguer entre le mot créole comme notion et le mot Criollo comme nom propre d'une variété à cacao. Pour le surplus, c'est une dispute vaine que de rechercher si la désignation de Criollo est justifiée ou non pour le cacao. Personne ne pourrait décider la question.

La dénomination de « Forastero » mérite aussi un examen détaillé. Elle est d'un usage général à Trinidad et on désignait autrefois sous ce nom tout le cacao qui n'était pas Criollo. Elle est synonyme de Trinitario. D'après l'opinion courante, le Trinitario n'est pas indigène à Trinidad, mais il y a été importé lorsque les plantations, qui se composaient presque exclusivement autrefois de

Criollo, eurent été détruites par une maladie dont on n'a pas encore suffisamment déterminé le caractère.

On donna alors à ce cacao le nom, qui est encore actuellement en usage, de Forastero ou étranger. On ne trouve nulle part d'indication au sujet du pays d'où il a été introduit. Il ne peut guère provenir de l'Amérique centrale, car le cacao de cette région est fort différent du Trinitario. Il ne peut non plus être venu de la partie occidentale du Vénézuéla, la région du Criollo, parce qu'il y a été importé de Trinidad. Par contre, la variété à fruits jaunes désignée sous le nom d'Amelonado à Trinidad ressemble à s'y méprendre au cacao de Guayaquil et les variétés de Forastero à écorces rugueuses et à fruits longs sont conformes à une partie du cacao de Colombie. On pourrait donc considérer l'Equateur et la Colombie comme sa patrie. Peut-être cependant faut-il chercher son pays d'origine dans la partie du continent arrosée par l'Orénoque, qui se trouve en face de l'île de Trinidad : ainsi s'expliquerait la dénomination de Carupano qu'on emploie aussi pour le désigner, ainsi que le fait que l'on ne plante pas de Criollo, mais seulement du Carupano, dans la partie orientale du Vénézuéla, où il aurait existé à l'état sauvage. La solution de la question du pays d'origine du Trinitario offrirait beaucoup d'intérêt, car elle permettrait de se rendre compte de la plus ou moins grande stabilité dont les diverses variétés de cacao font preuve quand elles sont transplantées dans d'autres régions.

Le Forastero, au sens restreint, est une variété qui se développe énergiquement et dont les feuilles sont grandes. Les fruits sont grands, allongés la plupart du temps, profondément sillonnés et plus ou moins rugueux, d'écorce épaisse, étranglés à la base et terminés en longue pointe. Hart considère l'Amelonado comme une sous-variété du Forastero. On ne peut rien objecter à cette opinion en ce qui concerne Trinidad, mais, d'une manière générale, le type Amelonado est le plus répandu du monde entier et, en même temps, un type si caractérisé que l'on doit certainement le considérer à part, et non comme une variété du Forastero. C'est un type intermédiaire entre le Forastero et le Calabacillo.

Sous le nom de Calabacillo, on désigne, à Trinidad, un cacao à fruits petits, à écorce épaisse et lisse, à graines plates dont les amandes sont d'un violet foncé et très amères, et chez lequel la

période de fermentation dure jusqu'à deux semaines. Les arbres sont très forts et ont de grandes feuilles ; ils poussent vite et rendent beaucoup.

Cette définition peut suffire pour Trinidad ; cependant le Calabacillo du Vénézuéla auquel appartiennent le Sambito et le « Cojon de Toro », en diffère souvent beaucoup ; le Sambito, particulièrement, a parfois des graines très rondes et de grands fruits à pointe obtuse.

La répartition des fruits du cacao dans les catégories désignées ci-dessus, peut se faire pour Trinidad, mais elle ne peut prétendre à une valeur générale. Par suite du progrès de la culture, on a été amené à établir une différence entre les types qui se distinguent d'après la qualité du produit, etc. Dans d'autres pays, où la culture n'est pas aussi avancée, on ne distingue pas avec autant de soin et de précision. Dans la suite, on y agira probablement de même.

A titre de curiosité, on peut citer un cacaoyer de la plantation La Vega qui porte une quantité de petits fruits qui ne produisent jamais de semence. Cet arbre est l'opposé de ceux qui sont, chaque année, couverts de fleurs, mais qui ne donnent jamais de fruits.

Le chapitre suivant donne une analyse des installations de dessiccation en usage à Trinidad, à Grenade et à Suriname, en insistant particulièrement sur celles de Trinidad.

## Installations pour la dessiccation du Cacao.

### TABLEAU SYNOPTIQUE.

I. *Dessiccation par l'action exclusive de la chaleur solaire et de l'air.*

1. Sur des aires découvertes en ciment, en ardoises, en briques ou en carreaux céramiques.
2. Sur des aires en bois munies de toits mobiles.
3. Sur séchoirs mobiles, susceptibles d'être glissés dans un bâtiment.
   *a.* Séchoirs de même grandeur et placés l'un à côté de l'autre.
   *b.* Séchoirs de grandeurs différentes, à glisser l'un sous l'autre.



FIG. I. DESSICCATION DU CACAO SUR DES AIRES.

(Femmes occupées à remuer le cacao. — A l'arrière-plan, atelier des machines avec appareil de dessiccation.)

II. *Dessiccation au moyen de la chaleur artificielle.*

1. Dans des appareils de dessiccation.
   Appareil de Mayfarth et caisses semblables avec ou sans ventilateurs (défectueux et peu efficace).
   Appareil Henry Hemans (inutilisable).
   Appareils Huizer, Appareil José Guardiolas (modifié), } bons tous deux, mais trop compliqués; nécessité d'un moteur à vapeur.
2. Dans des séchoirs.
   *a.* Bâtiment clos où toute l'atmosphère est chauffée. Cacao mis sur claies. Action du soleil exclue.
   *b.* Bâtiment à toit mobile. Atmosphère chauffée dans un espace spécial, au-dessous du parquet du séchoir. Action combinée du soleil possible à tout moment (très bon).

## I. — Action exclusive de la chaleur solaire et de l'air.

1. Le cacao est séché dans tous les pays producteurs de l'Amérique du Sud et du Centre, en première ligne, par l'action du soleil et de l'air. La chaleur solaire combinée avec l'air agité — ceci surtout au commencement de la dessiccation — effectue la dessiccation d'une manière relativement lente, mais si également et si complètement que les graines du cacao atteignent un degré de dessiccation qu'elles ne peuvent obtenir qu'avec peine sous l'action de la chaleur artificielle. La dessiccation au soleil a, outre l'avantage du bon marché, celui de donner aux graines une couleur plus vive et plus rouge que celle qu'elles acquièrent par la dessiccation artificielle. Cet avantage est toutefois beaucoup plus sensible dans le cacao lavé que dans le cacao non lavé et il perd toute importance quand les graines sont teintes, comme c'est le cas au Vénézuéla.

Il y a lieu de remarquer que, dans les pages qui vont suivre, il ne sera question que de cacao non lavé. Le lavage du cacao n'est usité nulle part dans l'Amérique ni dans les Antilles, à cause de la perte de poids qui en résulte et que l'on évalue à 15 p. c. On ne le lave que dans l'Amérique centrale.

La dessiccation au moyen d'appareils porte préjudice, de l'avis de beaucoup de planteurs, à la qualité du cacao à cause de l'inégalité de l'action du procédé, laquelle est partiellement sensible à la surface des graines.

dessiccation au soleil se fait sur des aires découvertes qui mentées ou revêtues de briques et de carreaux glacés ou d'ar- Cette méthode est la plus primitive, parce qu'en cas de on a la plus grande difficulté pour mettre le cacao à temps ı toit (voir fig. I).



FIG. II. SÉCHOIR ET CHARIOTS RETIRÉS A L'EXTÉRIEUR, A SURINAME.

chariots sont tous de même grandeur. — Femmes coolies retournant le cacao sur les chariots.)

ans toutes les grandes plantations, on se sert de dispositifs rmettent de mettre rapidement le cacao à couvert en cas e soudaine. Ils consistent en chariots qui se meuvent sur ls et que l'on pousse sous un hangar en cas de pluie ou en obiles qui glissent sur des roues et des rails et que l'on en entier ou par moitié ou en trois ou quatre parties, au- des aires où se trouve le cacao. Les chariots et les toits nstruits si légèrement qu'un homme suffit pour pousser un chargé ou une partie du toit ou le toit entier. Les toits sont

en tôle ondulée, sur cadre de bois; dans un cas, le cacao était étendu sur une claie en fil de fer. Celle-ci était recouverte d'un sac au début de la dessiccation afin d'empêcher les graines de se tacher.

3. Les chariots sont ou bien de même grandeur, et doivent alors



FIG. III. GRENIER ET MAGASIN DE FERMENTATION A GRENADE.

(Sous le grenier, espace pour les chariots de grandeur différente s'emboitant l'un au-dessous de l'autre. — Les chariots circulent sur trois voies différentes, établies sur des piliers.)

être placés l'un à côté de l'autre, comme à Suriname par exemple, cas dans lequel ils occupent naturellement une place considérable et exigent un bâtiment très spacieux (voir fig. II), ou bien ils sont de grandeurs différentes, de manière que l'un s'emboîte exactement sous l'autre (voir fig. III et IV). Dans ce dernier cas, on gagne beaucoup de place, surtout quand les roues se trouvent entièrement sous la caisse du chariot et que rien donc ne dépasse sur les côtés Chaque chariot ou tous les chariots de même grandeur ont leur



FIG. IV. GRENIER ET MAGASIN DE FERMENTATION A GRENADE.

voie propre. S'il y a trois genres de chariots, il faut qu'il y ait trois paires de rails reposant sur des piliers en maçonnerie bâtis en étage, de manière à laisser entre chaque étage une distance égale à la hauteur des chariots. La paire de rails supérieure a le plus grand écartement et est la plus courte; la paire inférieure a l'écartement le plus petit et est la plus longue. Les plus petits chariots sont donc retirés à la plus grande distance. Les rails sont recourbés à leur extrémité afin d'éviter l'échappement des chariots. Les voies sont légèrement inclinées vers l'intérieur du bâtiment dont la partie inférieure sert à remiser les chariots, tandis que la partie supérieure sert de grenier et de magasin.

L'inclinaison des voies rend un peu plus difficile le retirement des chariots. Il est vrai que pour cette opération, une légère perte de temps ne fait pas l'affaire; par contre, le remisage des chariots se fait d'autant plus vite, aussitôt que la pluie commence, ce qui a une importance bien plus grande. Les fig. III et IV représentent la disposition qui vient d'être décrite. La dernière est principalement appliquée à Grenade, tandis qu'à Trinidad on emploie exclusivement les toits mobiles. Il est à peine besoin de dire qu'il est bon d'établir le magasin de fermentation de manière que les chariots puissent être poussés directement jusqu'à lui; ainsi le cacao peut être directement déversé des caisses de fermentation sur les chariots.

L'incertitude du temps et la longueur des périodes de pluie qui règnent dans tous les pays propres à la culture du cacao, rendent nécessaire, dans toutes les plantations qui produisent des quantités considérables de ce fruit, la présence d'installations qui affranchissent les planteurs de la dépendance du soleil. C'est pour cette raison que l'on a construit, d'après des principes différents, et la plupart du temps sans s'inspirer d'autres installations du même genre, des séchoirs qui remplissent plus ou moins bien leur fonction, mais dont aucun ne peut être considéré comme parfait à tous les points de vue.

Les appareils de Mayfarth, Ryders Patent, sont connus au Kamerun. Ils ne suffisent absolument pas pour des plantations en grand, comme celles que l'on établit ou que l'on a établi récemment au Kamerun. Les appareils « Huizers Droogverrichting » et « José Guardiolas Patent » qui ont été décrits dans le chapitre

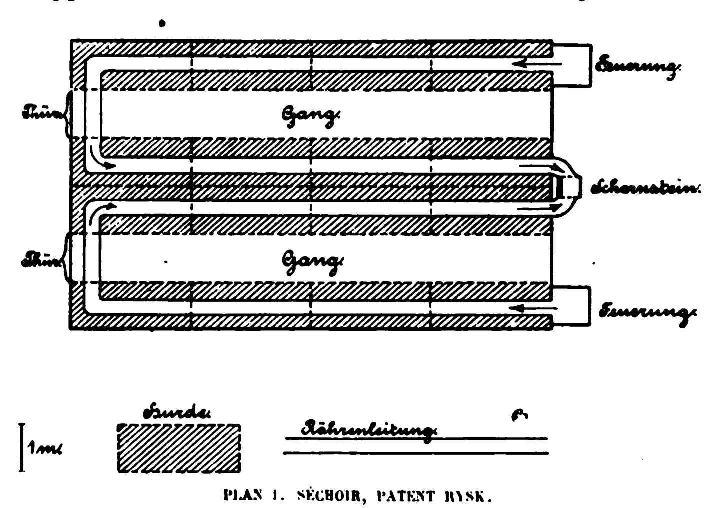
concernant Suriname peuvent mettre en œuvre de grandes quantités de cacao, mais ils sont trop compliqués et doivent être actionnés au moyen d'un moteur à vapeur ; ils ne peuvent donc pas être recommandés sans réserve.

Dans les lignes qui vont suivre, je décrirai les différentes installations de dessiccation que j'ai étudiées à Trinidad, à Grenade, etc., en exposant en détail leurs avantages et leurs désavantages.

## II. — Emploi de la chaleur artificielle.

1. *Appareils de dessiccation.* — On sèche le cacao dans une énorme caisse de 20 mètres de longueur, 4 mètres de largeur et 2 mètres de hauteur, dans l'intérieur de laquelle se trouvent superposées trois claies en fil de fer, séparées l'une de l'autre de 0m60 environ. Le cacao est déposé sur les claies. Sur les côtés de la caisse, il y a, à la hauteur des claies, des clapets que l'on ouvre pour remplir l'appareil et pour retourner le cacao. L'air chaud est produit dans un four en fer dont les parois sont entourées d'une double rangée de tubes, comme dans l'appareil de Mayfarth, et chassé dans la caisse de dessiccation au moyen d'un ventilateur. Le four et le ventilateur se trouvent à une des extrémités de la caisse. Le ventilateur peut être mû à la main ou au moyen d'une force hydraulique ; à l'extrémité opposée, l'air saturé et l'humidité s'échappent par une soupape. L'appareil de chauffage et le ventilateur peuvent être fournis par « The Blackman Air Warmer », Blackman ventilating Cie limited, 63, Fore Street London, E. C. On dit que cet appareil peut sécher environ 60 centner (1 centner = 50 kilogrammes) en 36 heures. Les désavantages et les défauts sont les suivants : en ouvrant les clapets pour retourner le cacao, on perd beaucoup de chaleur. La température dans les différentes parties de la caisse est extrêmement variable. On pourrait remédier à ce dernier défaut, en plaçant à l'extrémité de la caisse opposée au four, un deuxième ventilateur qui chasserait violemment l'air à travers la caisse. Enfin, un grand défaut de l'appareil consiste encore dans l'impossibilité absolue d'employer à l'occasion la chaleur solaire.

Dans un autre appareil tout à fait semblable à celui-ci, la construction de la caisse est identique, mais les claies en fil métallique ne sont pas fixées dans la caisse ; au contraire, elles reposent sur des cadres pourvus de roues et peuvent être retirées de l'appareil sur des rails. Quand le cacao doit être retourné, on retire vivement les chariots de l'appareil et on referme immédiatement les clapets. On empêche ainsi une trop grande perte de chaleur, puisque le cacao est retourné à l'extérieur de la caisse. Sur l'un des côtés de cet appareil se trouve, comme dans celui de Mayfarth, un four




PLAN I. SÉCHOIR, PATENT HYSK.

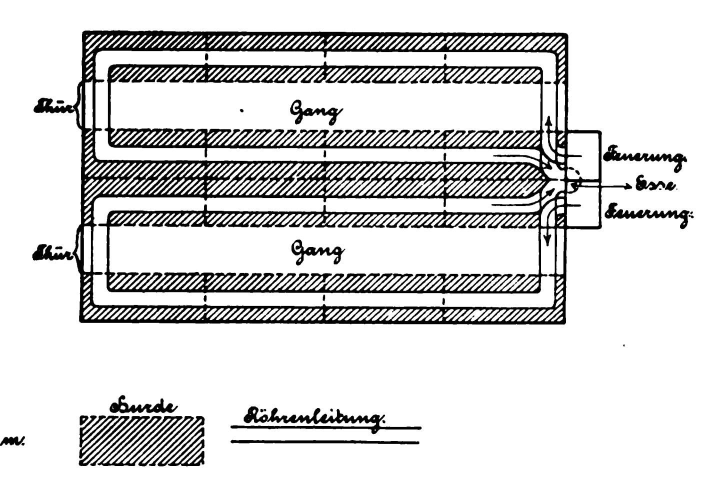
(Feuerung = Foyer. Thür = Porte. Schornstein = Cheminée. Hurde = Claie. Rohrenleitung = Tuyauterie.)

et, au côté opposé, un ventilateur qui chasse l'air du four à travers la caisse de dessiccation. Cet appareil a 10 mètres de longueur, 2 mètres de hauteur et 3 mètres de largeur, et sèche 32 centner de cacao en deux jours ; ses défauts sont à peu près les mêmes que ceux de l'appareil qui vient d'être décrit précédemment.

Je passe maintenant à la description des séchoirs. Ceux-ci ne peuvent pas être trop vastes, de manière qu'on puisse aussi sécher de petites quantités de cacao sans occasionner une trop grande perte de chaleur.

2. *Séchoirs.* — Séchoir de 10 mètres de longueur, environ 6 mètres de largeur, et 3 mètres de hauteur, et hermétiquement

clos de tous côtés. Aux deux parois longitudinales, et au milieu de la pièce, se trouvent des rangées de claies en fer-blanc percées de trous. Ces claies sont au nombre de quatre dans chaque rangée, et quatre rangées sont superposées. Au côté latéral du bâtiment, un four est placé dans chacun des deux coins. De chaque four part un tuyau en fer d'environ 30 centimètres de diamètre. Les deux tuyaux s'étendent, rapprochés l'un de l'autre, sous les rangées de claies placées au milieu du bâtiment, puis ils tournent à angle droit dans des directions opposées et s'étendent, en tour-




PLAN II. SÉCHOIR, PATENT RYSK.

nant encore une fois à angle droit, sous les rangées de claies placées le long des parois latérales pour revenir au four. Ils débouchent tous deux, à leur extrémité opposée, dans une cheminée commune. (V. Plans I et II.) La chaleur produite dans ce séchoir est très élevée : 30 centner de cacao peuvent être séchés en vingt-quatre heures. Comme le cacao, qui est étendu sur les claies qui se trouvent directement au-dessus des tuyaux, sèche beaucoup plus vite que sur celles qui sont placées au-dessus des premières, ces lourdes claies, qui ont 2 mètres de longueur et 1 mètre de largeur, doivent être souvent changées de place. Ce travail, qui doit s'effectuer dans un local absolument clos et surchauffé, est si épuisant que les ouvriers ne veulent s'en charger

qu'avec répugnance et moyennant de très hauts salaires. Ensuite, ce séchoir (Patent Rysk) a aussi l'inconvénient d'exclure l'emploi de la chaleur solaire.

Les séchoirs qui semblent le mieux répondre à toutes les exigences sont ceux qui permettent à volonté d'utiliser la chaleur artificielle ou la chaleur solaire, ou les deux à la fois, si c'est nécessaire. Ils se composent d'une substruction en maçonnerie, où l'on chauffe l'air, d'un plancher sur lequel on sèche le cacao et qui constitue le plafond de la substruction, d'un toit mobile et d'une tuyauterie reliée à un four.

Le toit mobile permet d'utiliser la chaleur solaire à volonté, comme dans les installations de dessiccation sans chaleur artificielle, qui ont été décrites plus haut. Le plancher sur lequel est étendu le cacao, protégé par le toit, correspond à la fois à l'aire et aux claies, puisqu'il est percé d'une série d'ouvertures longitudinales par lesquelles monte la chaleur produite dans la substruction.

J'ai pu étudier un certain nombre de ces séchoirs, qui étaient construits d'après le même principe, mais avec certaines différences dans l'exécution. C'est surtout dans la manière dont l'air chaud était produit qu'ils différaient.

Le séchoir qui m'a semblé le meilleur et le plus parfait est celui que j'ai pu voir sur la plantation de cacao de Verdant Vale à Trinidad. Il répond à toutes les exigences de la simplicité, du bon marché et de l'efficacité et peut sans difficulté être conduit par deux hommes.

Le prix du bâtiment complet s'élève, à Trinidad, à 6,000 marks environ. La consommation de combustible est peu considérable. On peut, au moyen de la chaleur artificielle, sécher, dans cette installation, 60 centner de cacao en 48 à 60 heures.

Ce système a été primé par le gouvernement de Trinidad dans un concours. Le constructeur a pris un brevet pour Trinidad.

Je donnerai maintenant, en me guidant sur le plan annexé et le plan III, ainsi que sur les illustrations 5, 6 et 7, une description détaillée du séchoir de Verdant Vale State.

La substruction est en maçonnerie. Elle comprend un espace de 60 pieds de longueur, de 20 pieds de largeur et de 6 pieds de hauteur. Le mur est pourvu de plusieurs fenêtres et d'une ou



. V. SÉCHOIR POUR CACAO A VERDANT VALE STATE, A TRINIDAD. VUE DU SOMMET.

...er les rails conduisant vers le séchoir au côté gauche, ainsi que les trois cheminées.

deux portes. La partie inférieure du bâtiment peut servir accessoirement de magasin pour le bois, les outils, l'engrais chimique, etc. Dans d'autres séchoirs, la substruction était beaucoup plus basse, dépourvue de fenêtres et n'était pas autrement utilisée.

La substruction sert de réservoir pour l'air chauffé, son plafond est le plancher de dessiccation du cacao.



FIG. VI. SÉCHOIR POUR CACAO A VERDANT VALE STATE, A TRINIDAD.

(A gauche, le magasin de fermentation.)

L'endroit où se trouvent le four et la tuyauterie et où l'air est chauffé, constitue une annexe de 3.5 mètres carrés de la substruction. Il est situé, comme dans le séchoir de Verdant Vale, au centre d'un des murs longitudinaux de la substruction; il est moins recommandable de le placer à l'extrémité du bâtiment, comme on le fait dans d'autres plantations. Cette annexe est de la même hauteur que la substruction, elle est pourvue d'un toit en fer ondulé,

cend vers l'extérieur et est entièrement ouverte du côté de ruction. A l'un des côtés de l'annexe, qui sont perpendicu- u mur longitudinal du bâtiment, se trouve le four qui est iple, et, tout à côté de celui-ci, une cheminée, mais qui s en communication directe avec le four. Au côté opposé nexe, se trouve un espace vide de 30 centimètres environ



FIG. VII. SÉCHOIR POUR CACAO A VERDANT VALE STATE, A TRINIDAD.

1. L empiétement d'une des moitiés du toit sur l'autre. — 2. Les rails servant à faire er le toit. — 3. A gauche, les rails communiquant avec le magasin de fermentation.)

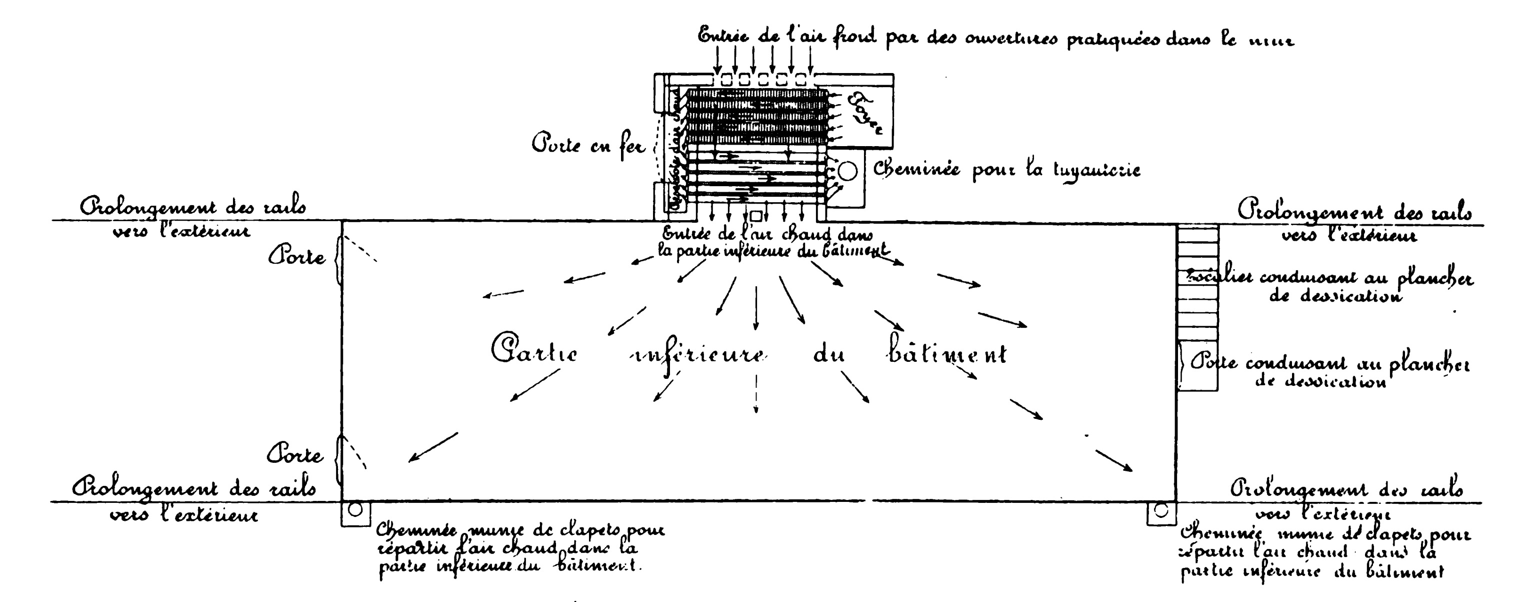
ondeur. Dans la muraille extérieure qui limite cet espace, e une porte en fer, se fermant hermétiquement. L'annexe ersée dans toute sa longueur par 50 tuyaux en fer qui ont ngueur de 3 mètres environ et un diamètre de 20 centi- . Les tuyaux sont disposés en deux groupes de 25 chacun, l'un à côté de l'autre. Chaque groupe contient cinq couches

superposées de cinq tuyaux chacun. Les 25 tuyaux de l'un
groupes débouchent dans le four et les flammes s'élèvent direc
ment entre eux. L'air chauffé pénètre dans l'espace vide, fermé
une porte de fer, mentionné ci-dessus, dans lequel débouche au
le deuxième groupe de tuyaux. L'air est conduit par ce deuxiè
groupe vers la cheminée qui se trouve à côté du four et parvie
ainsi à l'extérieur. L'air chaud passe donc à travers 25 tuya
dans une direction et ensuite à travers 25 autres dans la directio
opposée et chauffe les 50 tuyaux à blanc. La distribution et la ci
culation de l'air qui entoure les tuyaux et que ceux-ci échauffen
se font de la manière suivante : Dans la muraille extérieure
l'annexe qui s'étend parallèlement au mur longitudinal du bâtimen
se trouve une série d'ouvertures de 20 centimètres carrés. I
nombre d'ouvertures dépend de la quantité d'air dont on a besoi
Le mieux est d'en établir 10 à 12 et d'en munir la moitié de co
vercles qui permettent de les boucher. L'air extérieur entre p
ces ouvertures, passe le long des tuyaux chauffés et s'échauf
ainsi lui-même, puis arrive dans la substruction.

Aux deux coins du mur longitudinal de la substruction qui so
opposés à l'annexe, se trouvent deux cheminées qui répartisse
également à travers toute la substruction et sur les deux côt
l'air chaud qui arrive de l'annexe dans la substruction. Afin d'en
pêcher qu'une trop grande quantité d'air chaud ne s'échappe p
ces cheminées, on les munit de soupapes mobiles grâce auxquell
le tirage peut être réglé. Si on emploie judicieusement ces disp
sitifs, ils fonctionnent si bien que la température ne varie pas
plus de 1/2 ou d'un degré centigrade dans les différentes parti
de la substruction.

On pourrait se demander s'il ne vaudrait pas mieux dirig
les tuyaux dans la substruction au-dessous du plancher où sèc
le cacao. On ne le fait pas à cause du danger d'incendie, plusieu
séchoirs construits de cette manière ayant été détruits par le fe
Ensuite, il ne serait plus possible de se servir de la substructi
pour d'autres usages.

Le plafond de la substruction est, comme il a déjà été dit,
plancher sur lequel le cacao est étendu pour sécher. Ce planch
est tout plat et garni d'une bordure inclinée de 40 centimètr
de hauteur, solidement construite. Sur les deux côtés longitu




PLAN III. SÉCHOIR POUR CACAO A VERDANT VALE STATE, A TRINIDAD.

naux de cette bordure sont placés des rails sur lesquels se meuvent les roues qui portent le toit mobile. Les rails se prolongent vers l'extérieur, des deux côtés du bâtiment, sur des piliers en maçonnerie, de manière que le toit qui se divise en deux parties puisse être glissé sur les côtés.

Le plancher se compose de planches de 33 centimètres de largeur. Son établissement ne se fait pas sans difficulté. La méthode que l'on doit suivre est la suivante : lorsque la charpente sur laquelle les planches doivent porter, est achevée, on pose celles-ci aussi près que possible l'une de l'autre mais sans les clouer. On chauffe alors le four et on remplit la substruction d'air chaud. De cette manière les planches sèchent à fond. On les rapproche de nouveau, puis, on les cloue sur les poutres. On les scie ensuite dans le sens de la longueur de manière que le plancher soit percé dans toute sa longueur, à des distances de 10 centimètres, de fentes de la largeur d'une lame de scie. Ces fentes permettent la pénétration de l'air chauffé dans la substruction tout en empêchant la chute des graines de cacao. J'ai vu d'autres séchoirs du même genre où l'on n'avait pas appliqué dans la construction du plancher la méthode qui vient d'être décrite ; il en résulta que les fentes devinrent trop grandes et qu'elles laissèrent passer de tous côtés des graines séchées.

Le toit mobile se compose de deux parties égales dont l'une, quand on les réunit, passe au-dessus de l'autre d'une longueur de 30 centimètres environ. Il est construit en feuilles de zinc de 2 pieds de largeur et de 3 pieds de longueur. Les grandes feuilles de zinc ondulé que l'on emploie au Kamerun par exemple, dans la construction des maisons, ne sont pas à recommander pour l'établissement du toit ; d'abord, parce qu'elles sont trop lourdes — et l'on doit s'efforcer avant tout de rendre le toit aussi léger que possible afin qu'un seul homme puisse le pousser facilement ; ensuite, parce que les gouttes de vapeur qui se condensent à l'intérieur du toit, à la partie proéminente des feuilles, s'agglomèrent, découlent ensemble et tombent sur le cacao, ce qui provoque la moisissure de celui-ci. C'est pourquoi on est obligé de garnir l'intérieur des toits recouverts de tôle ondulée, de feutre ou de minces bardeaux. On évite tout cela en employant des feuilles plates. Elles sont fournies à Trinidad par Scholefried Goodman

ıd sons, de Birmingbam et Londres. Ces feuilles sont couvertes l'intérieur d'une épaisse couche de goudron. Les gouttes de apeur se condensent naturellement aussi sur ces feuilles, mais lles s'attachent fortement aux inégalités produites par le goudronıage et s'écoulent le long des feuilles, qui n'ont que trois pieds l'étendue, sans tomber.

Les chevrons du toit sont distancés l'un de l'autre d'un mètre. Toutes les parties doivent être attachées l'une à l'autre au moyen de vis, car les clous se détachent trop facilement par suite de la trépidation causée par le roulement du toit.

La toiture en zinc peut être très simple. A Verdant Vale, on a un toit combiné entre les différents étages duquel se trouvent des rangées de fenêtres. Celles-ci peuvent être levées horizontalement au moyen d'un mécanisme simple pour laisser entrer l'air. On peut ainsi aérer l'espace qui se trouve au-dessus du cacao, ce qui est nécessaire quand les ouvriers circulent sur le plancher de dessiccation pour retourner le cacao. On obtient le même résultat en élevant sur le toit une construction en vitres dont les fenêtres s'ouvrent au moyen d'une corde. Quand le bâtiment a été chauffé pendant toute la journée, les ouvriers ouvrent encore une fois les fenêtres avant de cesser leur travail. L'air saturé d'humidité s'échappe ainsi et le cacao est garanti contre la moisissure pendant la nuit.

Le séchoir qui vient d'être décrit n'exige, y compris l'amènement du bois, que l'emploi de deux ouvriers. Comme le cacao peut être étendu sur le plancher en une couche de 15 centimètres environ d'épaisseur, il est possible d'en sécher 60 centner en quarante-huit à soixante heures. Une dessiccation trop rapide, comme celle qui se ferait en quarante-huit heures, n'est cependant pas à conseiller.

Il peut arriver assez souvent que la quantité de cacao récoltée ne soit pas suffisante pour couvrir tout le plancher. Dans ce cas, l'air chauffé dans la substruction suivra le chemin plus facile que lui offre les fentes qui ne sont pas couvertes de cacao et pénètrera moins bien à travers la couche de graines. En vue de remédier à cet inconvénient, on peut établir au milieu de la substruction une paroi mobile de tôle ondulée ou d'asbeste placée dans des cadres de fer de manière qu'en avançant cette paroi, la moitié seulement

en soit chauffée. Sous ce rapport, les séchoirs dans lesquels les tuyaux de chauffage traversent toute la substruction sont désavantageux puisque, dans ce cas, toute la construction doit toujour être entièrement chauffée.

Les deux moitiés du toit peuvent être reliées entre elles et êtr en même temps attachées à la substruction de manière à enclor entièrement le bâtiment et à empêcher les vols.

Si le séchoir est établi dans un endroit très exposé au vent, arrivera que cinq ou six hommes ne suffiront pas pour faire avan cer le toit contre le vent. Il faudra alors installer des treuils a moyen desquels le toit puisse être mis en mouvement, des freins des crampons, etc., faciles à placer sur les voies, pour empêche que le toit ne se mette à avancer sous l'action du vent.

Sur la plantation de Verdant Vale, le magasin de fermentatio était en communication facile avec le séchoir. Il a déjà été questio de cet arrangement plus haut; il est donc inutile d'y revenir. Le magasin de fermentation qui n'a pas de parois, mais seulement u toit qui se prolonge beaucoup sur les côtés, comme sur la planta tion La Réunion, contient trois rangées de caisses de fermenta tion. Les parois en bois des caisses sont recouvertes d'une couch de 10 à 15 centimètres d'épaisseur de gazon et d'argile pétri ensemble qui les protège contre les variations soudaines de l température. La rangée centrale des caisses de fermentation s meut au moyen de roues placées sur rails. Le magasin de fermen tation est situé sur une hauteur à côté du séchoir, de sorte que le rails situés à l'intérieur du magasin de fermentation se trouven au même niveau que le plancher de dessiccation. On s'arrange d manière à verser le cacao, dès qu'il a fini de fermenter, dans le caisses qui se trouvent sur les rails. Il est transporté ainsi sur l plancher de dessiccation où on le déverse.

Avant de finir ce chapitre, je citerai encore un genre d séchoir qui, d'une manière générale, est construit comme celui q vient d'être décrit, mais dans lequel on applique le système d chauffage à l'eau chaude et où l'air de la substruction est chauf au moyen de l'eau chaude contenue dans des tuyaux. Ces tuyau qui sont en fer et qui ont 20 centimètres de diamètre, traversent substruction dans toute sa longueur en 15 rangées parallèles.

La distance qui les sépare du plancher de dessiccation est

40 centimètres environ. Ils débouchent tous à l'une des extrémités du séchoir, dans un cylindre en fer à double paroi, dont la partie intérieure contient le four, et communiquent entre eux à l'autre extrémité du bâtiment. Toute la tuyauterie, y compris la double paroi du cylindre, sont remplies d'eau froide, puis le four est allumé; de cette manière, l'eau contenue dans les tuyaux s'échauffe peu à peu. Les vapeurs qui viendraient à se former s'échappent par deux soupapes de sûreté. Cette installation fonctionne fort bien, mais exige environ six heures avant de chauffer suffisamment toute l'atmosphère de la substruction. Aussitôt que l'eau est amenée à la température nécessaire, on maintient tout le système en action avec fort peu de combustible et l'eau ne se refroidit que très lentement.

On pose parfois des ventilateurs sur le toit des séchoirs, surtout de ceux qui n'ont ni fenêtres, ni construction vitrée supérieure. Ces ventilateurs sont actionnés par le vent. Leur effet est très restreint et il faut plutôt les considérer comme des jouets.

En général, il faut, dans la construction des séchoirs pour cacao, ne pas perdre de vue ce principe que le cacao doit être séché plutôt par une atmosphère chaude, sèche et fortement agitée que simplement par la chaleur. L'excès de chaleur a pour résultat de sécher inégalement les graines et, bien vite aussi, de les sécher trop, et ainsi le cacao perd de sa qualité. Toutefois, une très forte chaleur au commencement de la dessiccation, comme on l'obtient dans l'appareil de Mayfarth, est très avantageuse pour la forme définitive des graines, car ainsi elles gonflent, deviennent rondes et pleines et acquièrent, outre une cassure friable et nette, une surface lisse, tandis que, par la dessiccation progressive, elles deviennent plates et leur coque extérieure se plisse ou se fronce. Une chaleur moyenne est cependant préférable, d'une manière générale, pour la dessiccation.

## Le Cacao au Vénézuéla.

Le meilleur et le plus renommé des produits du Vénézuéla est le cacao. Il est connu dans le commerce sous le nom de cacao de Caracas parce qu'autrefois, Caracas était le centre du commerce

du cacao. De nos jours le port de Puerto Cabello et surtout cel de La Guayra ont attiré à eux ce commerce. Il n'y a pas de planta tions considérables dans les environs de Caracas. Les plantation de cacao les plus belles et les plus nombreuses se trouvent pluto à proximité de la côte dans les Etats de Carabobo, de Guzma Blanca et de Lara. La partie de la côte comprise entre La Guayr et Puerto Caballo, jouit particulièrement d'une bonne renommé C'est là que se trouvent les vallées d'érosion des Cordillères de l côte, abondamment arrosées, en général étroites et séparées l'un de l'autre par de hautes chaînes de montagnes, et qui renferment le meilleures plantations de cacao. Le sol se compose principaleme des produits de la désagrégation du schiste micacé et du gneis mélangés à une abondante quantité d'humus apportée par les eau des forêts situées dans la partie supérieure de la montagne.

Les hautes murailles des vallées les protègent contre le vent. Le ruisseaux contiennent pendant toute l'année une grande quanti d'eau. Le sol est d'une fécondité extraordinaire. Toutefois, le surfaces à cultiver sont relativement exiguës. Elles comprennen quand elles atteignent un chiffre élevé, quelques centaines d'he tares seulement. — Immédiatement à côté du sol noir de la vallé occupé par les cacaoyers, s'élèvent des montagnes escarpées entièrement stériles, pauvrement garnies d'agaves, de cactées de buissons rabougris, au pied desquelles le planteur de caca puise la terre rouge avec laquelle il teint le cacao — singuli contraste!

C'est ici que se trouve la célèbre région de Chuao, dont le cac fut, autrefois, réputé comme le meilleur du Vénézuéla, voi même du monde entier et qui a dû céder la première place à nouvelles plantations. D'autres régions doivent encore être cité tels que le Cepe, le Chichiliviche, l'Okumare, le Choroni, Turiamo, le Patonemo, le Borburata, le San Esteban. Un aut centre de cacao se trouve à San Felipe; il produit des graine coques très minces d'excellente qualité. Le cacao de la côte pr du Rio Chico est aussi apprécié. Au sud du lac de Valencia, région de Guigue sur le plateau de Valencia est particulièrem connue. Elle se trouve à 450 mètres d'altitude, mais le cacao Crio s'y développe cependant fort bien. Il s'y trouve même une pet plantation à plus de 1,000 mètres d'altitude. Le cacao se culti

aussi dans la vallée de Tuy et, près de Los Teques, on trouve une série d'arbres bien développés à 950 mètres d'altitude. A ces hauteurs, on ne peut cependant cultiver que les espèces les plus résistantes et en même temps les moins précieuses ; tandis que sur la côte, les espèces les plus fines mais les plus sensibles du Criollo fournissent le célèbre « cacao de la costa ».

On distingue en réalité deux variétés de cacao : 1° le cacao Criollo, et 2° le cacao Trinitario ou Carupano. Le Criollo représente la meilleure, et le Carupano la moins bonne qualité. Les différences de prix sont extrêmement élevées ; elles sont plus fortes qu'entre les diverses espèces de cacao de tout autre pays. En 1898, les prix varièrent même au Vénézuela de 57 marks les 50 kilos pour le Carupano le moins cher, à 134 marks pour le meilleur Criollo ; en 1897, les prix allèrent de 41 à 131 marks. Ce ne sont que les Criollo tout à fait purs qui atteignent les plus hauts prix. Le Criollo perd de sa valeur aussitôt qu'il est mélangé avec du Carupano.

Des observations plus précises permettront de décider si la distinction entre Criollo d'une part, et Trinitario ou Carupano d'autre part, constitue une simple variété ou bien s'il y a lieu de distinguer des espèces. Les deux espèces parviennent au commerce, la plupart du temps séparées, bien que le Criollo soit rarement pur. Le mot Criollo n'est pas, à ma connaissance, en usage comme désignation commerciale ; c'est plutôt le Chuao dont la réputation est universelle, qui prête son nom au bon Criollo. La plantation du Chuao même ne produit actuellement que 500 fanegas au maximum par an. Le Criollo, appelé aussi « Cacao Dulce », se trouve en plusieurs sous-variétés : 1° le Criollo legitimo, dont les fruits sont rouge-brun foncé et les amandes fraîches, violet vif ; 2° le Criollo amarillo, dont les fruits ont une écorce jaune et dont les amandes sont blanches. — Entre ces deux variétés, il y en a une troisième dont les fruits sont rouges ou jaunes, appelée « Criollo Mestizo » mais qui est très rare.

Le cacao trinitario ou carupano se subdivise en une série de sous-variétés, sur les dénominations desquelles les planteurs ne sont pas unanimes. Cela se comprend aisément parce qu'il n'est pas possible de tracer des limites précises entre les différentes classes et que toutes les variétés s'entrecroisent. La séparation

entre le Criollo et le Trinitario est par contre assez prononcée. Ensuite, il existe encore parmi les meilleures catégories de Trinitario des fruits qu'il est impossible de distinguer, d'après l'extérieur, des fruits du Criollo, quand on les considère à part, abstraction faite de l'arbre.

Malgré les nombreuses transitions, on peut établir certains types dans le Carupano ou Trinitario. On peut citer les suivants : 1° l'Angoleta ; 2° le Cundeamor que l'on distingue en Cundeamor legitimo, à écorce rouge, et en Cundeamor amarillo, à écorce jaune ; 3° le Carupano legitimo et ses sous-variétés, telles que le Carupano grande, le Carupano mestizo, etc. ; le fruit en est généralement rouge, mêlé plus ou moins de jaune ; 4° le Carupano parcho, dont le fruit est jaune verdâtre ou de nuance parchemin ; 5° le Carupano taparito, jaune ou brun jaune ; 6° le Sambito, rouge ou jaune, fruits courts, gros, assez lisse ; 7° le Trinitario amargo ou « Cojon de Toro » à fruits rouges ou rouge-brun tout unis, arrondis ou se terminant en une pointe courte.

Au point de vue de la qualité de ces différents types, on admet généralement que les fruits, longs, fortement cannelés et très rugueux comme, par exemple, ceux de l'Angoleta et du Cundeamor fournissent le meilleur cacao et que les fruits lisses ou « Cojon de Toro » donnent le plus mauvais. Tous les planteurs connaissent cette dernière particularité ; néanmoins, on trouve des arbres de cette mauvaise variété dans toutes les plantations de Criollo.

L'arbre à Criollo est facilement reconnaissable à sa croissance faible, à son feuillage rare et à ses petites feuilles. Les fruits sont moyens, assez fortement cannelés et rugueux, assez massifs et très rarement symétriques. Le fruit typique du Criollo a une pointe oblique, de longueur moyenne, qui est toujours dirigée vers le bas. En général, les fruits ont l'air difforme. Ils n'ont pas d'étranglement à la base. M. Hart, le directeur du jardin botanique de Trinidad, considère inexactement dans son livre sur le cacao, l'étranglement en forme de goulot de bouteille des fruits, à la base, comme un signe caractéristique du Criollo. L'écorce est relativement mince et de consistance moins forte que celle de la variété Carupano. D'après la nuance de l'écorce des fruits, on distingue en Criollo legitimo, à écorce rouge foncé, en Criollo amarillo, à écorce jaune et en Criollo mestizo à écorce jaune et rouge. Le

Criollo legitimo constitue le Criollo par excellence. Il représente les 99 p. c. de tout le Criollo du Vénézuéla. L'intérieur des amandes fraîches est violet vif. Le Criollo amarillo a des amandes tout à fait blanches. Malgré cette caractéristique frappante, les planteurs ne le distinguent pas du Criollo legitimo; la plupart d'entre eux ne savaient même pas, du reste, qu'ils avaient du cacao à amandes blanches dans leurs plantations. Ils n'ont jamais cultivé séparément les deux variétés. Je n'ai pu non plus voir comment les graines achevées, séchées, de la variété blanche se distinguaient de celles de la variété violette, si, bien entendu, il y a une différence. La forme des graines à l'état frais était la même dans les deux variétés; le goût des graines blanches m'a paru plus doux et moins amer que celui des graines violet vif. Un planteur, intelligent pourtant, niait absolument l'existence de Criollo à écorce jaune; il prétendait que c'était du Carupano amarillo Cundeamor. Il est vrai qu'il était seul de son avis. Tout proteste aussi contre le fait, que ce cacao aurait été amené à Trinidad. A Trinidad, on ne cultive pas de cacao de la forme du Criollo de Vénézuela et à amandes blanches, sauf au jardin botanique. D'autre part, le Criollo amarillo est reconnaissable comme Criollo par sa stature, son feuillage, la forme de ses fruits et les particularités de ses graines.

La marque caractéristique du Criollo se trouve dans la graine. Celle-ci est, à l'état frais, très ronde et grosse. La coupe transversale est alors elliptique ou presque circulaire. La nuance de l'amande est beaucoup plus claire que dans le Trinitario, elle va jusqu'au blanc pur. La saveur n'est pas, même dans les graines fraîches, d'une amertume désagréable; elle l'est encore moins dans les graines séchées.

La fermentation des graines du Criollo est achevée en un jour. A Guigue, on laisse fermenter les graines deux jours, puis on les expose quelques heures au soleil, ensuite, on les soumet à une nouvelle fermentation pendant un jour. La nuance de l'amande séchée est brun clair. L'arome et la saveur sont très agréables. La brisure est extrêmement friable. Quand on serre une certaine quantité de graines séchées dans la main, elle rend un bruit particulier, clair, bruissant, qu'on n'entend pas dans le Trinitario; ce dernier produit plutôt un craquement assez fort.

Il y a parfois du cacao de Cundeamor, de Carupano et même de

Sambito, dont les graines sont très pleines et que l'on peut distinguer des graines de Criollo au point de vue de la forme.

J'ai souvent été étonné de voir quel changement s'est produit dans le cacao de valeur inférieure. En tout cas, les écorces des fruits, surtout dans le Sambito, étaient de grosseur énorme. Celui qui n'est pas bon connaisseur ne saurait distinguer ces graines de celles du Criollo. Il y a cependant à Puerto-Cabello et à La Guayra des marchands et courtiers en cacao qui ont acquis, au cours des années, un discernement si extraordinaire qu'ils peuvent distinguer à coup sûr les graines d'après l'aspect extérieur, la brisure, la nuance et, avant tout, le goût de l'amande. En général, il n'est pas difficile de distinguer entre graines de Criollo et graines de Trinitario.

Le Criollo du Vénézuela conserve fort bien ses caractères; c'est, du moins, le cas pour la variété à fruits rouges. Il ne montre aucune disposition à se laisser gâter par le Trinitario. Dans les endroits où les deux variétés poussent ensemble, on constate bien que les fruits de certaines catégories de Trinitario acquièrent une ressemblance avec ceux du Criollo, mais jamais, d'après mes observations, le Criollo ne s'approprie les caractères du Trinitario.

Je mentionnerai encore une variété de Criollo que je n'ai malheureusement appris à connaître que par ouï-dire. La pulpe qui entoure les graines n'est, dit-on, pas blanche mais rouge comme du vin (Color de vino tinto) et les graines surpassent toutes les autres en arome et en grandeur. J'ai vainement essayé de voir des fruits de cette variété, qui ne croît qu'à Cepe et à Pajare, près de Choromi. J'ai cependant reçu un fruit qui devait avoir la pulpe rouge, mais quand je l'ouvris plus tard, je vis qu'elle contenait, il est vrai, des graines d'une grandeur inusitée et une écorce d'une minceur remarquable, mais la pulpe était blanche comme dans l'autre Criollo.

Les plantations de Criollo pur sont partout peu étendues. En règle générale, toutes les variétés sont plantées pêle-mêle. Les plantations de Carupano pur sont rares également. Les planteurs éclairés ont constaté depuis longtemps que le Carupano diminue la valeur de leurs plantations et ils s'efforcent de l'éliminer, mais c'est difficile à cause de la sensibilité et de la faible croissance du

Criollo. Quand, par exemple, un arbre meurt dans une plantation, soit par vieillesse, soit par suite de maladie, il est extrêmement difficile, si pas impossible, dans une plantation de Criollo pur, et absolument impossible dans une plantation de Carupano pur, de faire pousser un jeune arbre de Criollo à la place de celui qui a péri.

Le jeune arbre est étouffé par les grands qui l'entourent. L'arbre Carupano que l'on plante ensuite se développe, au contraire, fort bien, grâce à sa plus grande force vitale. Si donc les planteurs ne veulent pas avoir de vides dans leurs plantations, ils sont obligés de les remplir avec le Trinitario, dont la valeur est moindre. Ainsi, ils avilissent constamment aussi les anciennes plantations (Chuao). C'est dans cet avilissement qu'il faut chercher la cause de la diminution de qualité du cacao de Caracas, dont on se plaint souvent. Un des fabricants de chocolat les plus connus m'écrivait à ce sujet :

« Les cacaos de Caracas perdent en qualité depuis une dizaine d'années. Nous achetons toujours les lots les plus fins qui sont offerts, mais nous rencontrons de plus en plus de difficulté à nous procurer la quantité nécessaire, bien que nous payions 150 à 170 marks les 50 kilogrammes et même davantage. On ne trouve pour ainsi dire plus l'arome fin et l'agréable saveur à laquelle se mêle un peu le goût délicat du fromage suisse (!) Il en est pour le cacao comme pour d'autres produits; la qualité ordinaire, celle qu'on produit en masse, est devenue meilleure (quoi qu'elle ait augmenté beaucoup de prix) et la qualité superfine diminue parce qu'elle ne produit pas assez. »

Les nouvelles plantations de Criollo réclament beaucoup plus de soins, un ombrage et un entretien plus soignés et une irrigation plus abondante que celles de Trinitario. On compte qu'il faut attendre trois ans de plus pour avoir une pleine récolte de Criollo que pour la même récolte de Trinitario. Par contre, le produit obtenu dans le premier cas est beaucoup plus précieux et atteint jusqu'au double du prix du second, dont la préparation est, en outre, plus longue et plus difficile. Ajoutez à cela que le Trinitario exige une plus grande distance que le Criollo, dont le déve-

loppement est faible et que, par conséquent, on place moins d'arbres Trinitario sur un hectare que de Criollo. Il en résulte que la récolte par arbre est plus considérable pour le Criollo. Toutes ces considérations doivent être pesées quand on recherche quelle espèce il faut planter de préférence.

Le Trinitario ou Carupano se distingue du Criollo par un développement plus prononcé; son tronc est plus fort, son feuillage est plus épais, ses feuilles sont plus grandes et il produit plus vite et davantage.

On distingue un certain nombre de variétés, dont les noms ont été donnés plus haut, d'après la grandeur, la forme et la couleur des fruits, d'après la forme et la saveur des graines ainsi que d'après la nuance des amandes. A leur tête se trouve l'Angoleta dont les fruits sont réguliers, en général profondément sillonnés et très rugueux et qui se terminent en pointe assez longue. L'écorce du fruit est épaisse. Les graines sont grandes et pleines. Cette variété passe pour être très bonne. En deuxième lieu, on place le Cundeamor dont les fruits sont rouges ou jaunes, fortement et longuement sillonnés, très rugueux, terminés en longue pointe souvent recourbée et étranglés à la base. La nuance de l'amande fraîche est, dans les deux variétés, violet vif, mais cependant beaucoup plus foncée que dans le Criollo. Les graines du Cundeamor sont aussi grandes et pleines, peu amères et la fermentation se fait relativement vite. La dénomination de Cundeamor provient du fruit d'une cucurbitacée (momordica) dont la forme offre quelque ressemblance avec cette variété de cacao.

Viennent ensuite, par ordre de qualité, les nombreuses variétés appelées simplement « Carupano », dont les unes ont aussi des écorces minces et des graines relativement grandes (carupano grande mejor) et les autres, des écorces épaisses et des graines plus aplaties.

Leur forme se rapproche davantage de celle de l'œuf, mais elles ont cependant encore une pointe visible. La couleur de l'amande est violet vif. Le Sambito, dont les fruits sont très gros, massifs, assez unis, et terminés en une courte pointe, n'a que rarement de grandes graines pleines; elles sont d'un violet vif et amères. La plus mauvaise est une variété dont les fruits sont rouge foncé, brillants, lisses, à l'écorce épaisse, arrondis aux deux côtés

massifs, et dont les graines sont très aplaties, de couleur violette foncée et très amères. On l'appelle Trinitario amargo ou « Cojon de Toro ». La fermentation doit durer huit jours pour cette variété et, même alors, sa saveur est encore amère et âcre.

L'introduction du Trinitario dans la partie occidentale du Vénézuela est de date relativement récente. Auparavant on y cultivait du Criollo. On voulut alors obtenir des résultats plus rapides et plus considérables et on y importa du cacao de Trinidad.

De l'avis de presque tous les planteurs du Vénézuela que j'ai rencontrés, le Trinitario s'améliore avec le cours des années et devient plus semblable au Criollo. Je considère cette opinion comme fondée, car l'Angoleta et le Cundeamor du Vénézuela sont, à tous les points de vue, un cacao supérieur au cacao de Trinidad qui lui correspond et que Hart qualifie de Forastero. Il en est de même des variétés de Carupano puisqu'elles s'améliorent moins vite. Même le Sambito acquiert avec le temps des graines plus grandes et plus pleines, mais en conservant son écorce épaisse. Seul le Trinitario amargo ou « Cojon de Toro » n'est pas susceptible d'amélioration. Il reste toujours également mauvais. Par contre, il est très dur et très résistant, pousse vite, se contente d'une mauvaise terre et produit des récoltes rapides et abondantes.

Un seul planteur exprima, en ma présence, l'opinion que le cacao Trinitario, en général, ne s'améliorait pas; qu'au contraire, il empirait toujours. Comme preuve, il montra des arbres qui, en effet, n'avaient que de très petits fruits de Trinitario amargo, en disant que ces fruits avaient été bien meilleurs les années précédentes.

Je considère cette opinion comme absolument digne de foi, car le Trinitario amargo épuise promptement le sol et fournit alors des fruits petits et mauvais. Pour le reste, la plantation de ce planteur contenait un grand nombre d'arbres couverts de fruits d'Angoleta, de Cundeamor et de Carupano ressemblant au Criollo, de sorte qu'elle fournissait la meilleure preuve de l'amélioration du Trinitario. Les avis étaient très partagés sur le point de savoir si du véritable Criollo pouvait provenir peu à peu du Trinitario. La plupart des planteurs se prononcent pour la négative; fort peu pour l'affirmative, bien que les premiers dussent reconnaître que les

différences entre le meilleur Cundeamor et le véritable Criollo étaient extrêmement légères.

On ne peut nullement appeler intensive la culture du cacao au Vénézuela. La préparation de la récolte aussi est très simple et presque primitive. Les causes de la bonne qualité du cacao du Vénézuéla résident sans aucun doute, en premier lieu, dans l'espèce, mais aussi dans les qualités du sol, les conditions climatériques avantageuses et peut-être aussi dans les agents de fermentation.

La distance des arbres est en règle générale de 3 mètres, parfois moins, très rarement davantage. On ne prépare pas spécialement le sol avant l'ensemencement.

Ce n'est pas la coutume de creuser des trous pour les plantes. On dépose directement les graines à l'endroit définitif. On trouve cependant, dans chaque plantation, une petite pépinière dont les plants servent à occuper les endroits où les graines ne prennent pas, ou bien où les jeunes plants périssent.

On abat complètement la forêt vierge mais on prend immédiatement soin d'assurer de l'ombrage aux jeunes arbres en plantant des bananes, du jukka, du maïs, etc. On plante en même temps des arbres protecteurs. On se sert de deux espèces d'Erythrina, le Bucare pionio = E. Umbroso ou E. Glauca (?) et le Bucare Anauko = E. Amasisa Spruce, ensuite, le Saman = Pithecolobium Saman, plusieurs espèces de Guamo = Inga sp. ? et la Mijagua = Anacardium rhinocarpus. Les opinions sont très différentes au sujet de la valeur des différents arbres protecteurs, et non sans raison, semble-t-il, car ces arbres se comportent diversement selon que les conditions extérieures diffèrent. A mon avis le Bucare Anauko donne, en général, le meilleur ombrage c'est-à-dire un ombrage élevé sans être trop épais. Celui qui plante cet arbre dans un terrain bas et humide, remarquera qu'il devient facilement malade, qu'il n'atteint pas un âge élevé et que, finalement, en s'abattant, il cause de grands dommages; il en conclura que l'Anauko est un mauvais arbre protecteur. Au contraire, celui qui plantera cet arbre dans un sol élevé ou dans un terrain montagneux, le proclamera excellent. C'est tout l'inverse pour le Bucare pionio qui convient particulièrement pour les sols bas. Il ne donne pas l'ombre élevée de l'Anauko et doit, pendant

les premières années, être fortement taillé afin d'acquérir une couronne assez élevée.

On n'est pas unanime sur la valeur du Saman comme arbre protecteur. Les uns disent que le Saman tue tout et ils le plantent dans les endroits qu'ils veulent tenir à l'abri de la mauvaise herbe et des broussailles. Les autres estiment que le Saman vaut mieux que les Bucares, qu'il devient très large, qu'il ne s'abat jamais, qu'il donne une bonne ombre et qu'enfin ses feuilles se replient la nuit, ce qui favorise beaucoup la formation de la rosée. Il m'a paru qu'il faut être prudent vis-à-vis du Saman. Il faudra, en tous cas, planter les arbres loin l'un de l'autre. Les opinions ne sont pas encore d'accord non plus au sujet du Mijagua. Un planteur considérait cet arbre comme le meilleur et le plus avantageux de tous les arbres protecteurs parce qu'il a une racine pivotante très droite et très profonde, tandis que les Bucares et le Saman n'ont pas de racine pivotante, mais seulement des racines latérales très superficielles. Il prouvait le fait en montrant un certain nombre de jeunes arbres Mijagua qui avaient, en effet, une racine pivotante droite et profonde, tandis qu'ils ne portaient que fort peu de racines latérales. J'ai cependant observé qu'en vieillissant ces arbres forment aussi de très fortes racines superficielles.

On dit que dans les régions basses, ils agissent moins avantageusement et que même ils font du tort au cacao.

Le nettoyage des plantations de cacao se fait au couteau. Le cacao criollo réclame comme il a déjà été dit, particulièrement dans la jeunesse, un ombrage et une irrigation soignés. On a établi dans presque toutes les plantations, l'irrigation artificielle parce que les pluies sont insuffisantes au Vénézuela. Les rives des fleuves et des ruisseaux, ont été, à cet effet, un peu fortifiées; l'eau est conduite aux plantations à travers de simples fossés.

La taille des cacaoyers se fait, en général, avec un soin passable. On ne laisse pas pousser les troncs trop haut. La forme de l'arbre est achevée dès que la première fourche de trois à cinq branches s'est constituée. Personne ne laisse le tronc s'allonger davantage ou s'établir une deuxième fourche plus haut.

Le cacao criollo ne produit que tard. Il commence à produire dans la sixième ou la septième année et ne donne une pleine récolte que dans la neuvième ou dixième. Le Trinitario commence déjà à

produire dans la quatrième année et donne une pleine récolte dans la septième. La production moyenne par arbre est, d'après ce qui m'a été dit en différents endroits, évaluée à une livre de graines séchées; cette estimation peut, à en croire des marchands de cacao expérimentés, être considérée comme exagérée. — On fait deux grandes cueillettes par an, en juin et en décembre, toutefois, on récolte pendant toute l'année.

Le cacao a peu à souffrir des maladies au Vénézuela. On constate çà et là une maladie cryptogamique, probablement la même qu'à Trinidad, qui attaque les fruits peu avant leur maturité, détermine l'apparition de taches noires, les fait devenir ensuite promptement noirs et pourrir. Un pic fait des trous dans les fruits mûrs, dans le but évident d'attraper les vers et les insectes qu'attire la pulpe sucrée. Un écureuil ronge de grands trous dans les fruits et mange les graines.

Pour cueillir les fruits, on se sert d'un long couteau à manche de la même forme que celui qui est en usage à Suriname, à Trinidad et à Grenade. L'ouverture des fruits se fait d'une manière assez lente au moyen du « machete » ou couteau, en opérant deux coupures longitudinales. Les graines, que l'on enlève à la main, sont recueillies dans des bassins cimentés, et quand on en a réuni une quantité suffisante pour la fermentation — quelques centner suffisent — on les expose au soleil pendant un jour. Cela se fait dans toutes les plantations, sur de grandes aires garnies de carreaux céramiques et éventuellement enduites d'un peu de chaux et de ciment. Pendant que le cacao est encore échauffé par le soleil, on le réunit en tas et on le couvre ou bien on le jette dans des magasins de fermentation primitifs et on l'y couvre de feuilles de bananier. Il ne fermente qu'un jour. On le retire ensuite et on le teint immédiatement.

On répand, à cet effet, sur ce cacao une certaine quantité de terre rouge comme on en trouve dans toutes les plantations sur les flancs des montagnes et on secoue le cacao dans un drap jusqu'à ce que la terre soit également répartie. On l'expose ensuite au soleil pour sécher définitivement. On procède parfois aussi à la teinture, en plongeant le cacao frais, déposé dans des paniers, dans de l'eau mêlée de terre rouge et en l'étendant ensuite sur les aires. On se sert parfois d'une machine pour réduire la terre en poudre, comme par exemple, à Okumare.

Pour quels motifs, procède-t-on à la teinture? La réponse qui m'a toujours été faite à cette question a été la suivante : « C'est la mode chez nous. Le cacao a alors une belle apparence uniforme. Il se conserve mieux aussi parce que les insectes et les maladies cryptogamiques ne percent pas si facilement la coque recouverte le terre et n'arrivent pas si aisément aux amandes. » D'autres, plus incères, ajoutaient : « La teinture cache la moisissure qui se orme si facilement ainsi que les taches noires des graines; ensuite, uand on le fait habilement, le poids du cacao s'en accroît d'une açon sensible. » La teinture constitue donc un avantage pour les lanteurs à différents points de vue et ils n'abandonneront pas énévolement cette coutume.

L'avantage de l'augmentation de prix peut n'être, en grande artie, qu'imaginaire, car le marchand de cacao sait et voit que de terre de teinture a été employée et dans quelle mesure, et il fait on prix en conséquence. Il est toutefois certain que la teinture onserve mieux le cacao, car, non seulement elle tue la moisissure xistant déjà, mais elle prévient la formation de nouvelle moisissure. Ensuite, la teinture est un moyen commode pour cacher les etits défauts d'aspect qui résultent de certaines négligences dans préparation et qui autrement seraient visibles et entraîneraient ne diminution de prix. On ne peut donc reprocher aux Vénéueliens de faire usage d'une bonne terre de teinture qu'ils ont ratuitement à leur disposition et de se procurer ainsi un avantage ur leurs concurrents. Il est probable que l'on teindrait aussi lans les autres contrées si on pouvait le faire aussi bien et à aussi on marché.

La suppression de la teinture aurait, d'autre part, comme conséquence nécessaire d'exiger une préparation plus soignée et l'améliorer ainsi la qualité. Pour ce motif, on devrait s'efforcer l'amener l'abolition de la teinture. Il est vrai que l'on est habitué voir teindre le cacao du Vénézuela et, dans ces choses, l'habitude oue un grand rôle. Les innovations se heurtent souvent à des obstacles bien inattendus. Celui qui essaierait le premier d'envoyer du cacao lavé du Vénézuela en Europe ferait probablement la même expérience que ce directeur de plantations de Grenade qui expédia un jour du cacao lavé et par suite de très belle nuance alors qu'auparavant, il n'avait envoyé que du cacao non lavé. On lui demanda

ce qu'il avait fait de ce cacao, que personne n'avait voulu l'acheter parce qu'on croyait qu'il avait été teint artificiellement. Et on lui conseillait de continuer à traiter le cacao comme il l'avait fait précédemment.

Un planteur de Puerto Cabello a commencé à laver le cacao avant de le teindre mais simplement pour le débarrasser de la pulpe et obtenir ainsi un aspect plus lisse afin d'atteindre des prix plus élevés. Il y a réussi, mais il est douteux que la perte de poids résultant du lavage soit compensée par l'augmentation de prix obtenue grâce à l'aspect lisse; d'autant plus que les graines lavées retiennent moins de terre que les autres qui sont recouvertes de la pulpe adhésive. En outre, le but du lavage est, avant tout, d'arriver à donner une belle couleur rouge aux graines. Si donc on les teint de nouveau, on manque le but principal du lavage.

On lit dans Semler, *Tropische Agricultur*, que la couleur des graines du cacao est influencée par la grande proportion de fer que contient la terre rouge des plantations de Criollo du Vénézuela et que les planteurs vont chercher cette terre à Chuao où elle est la plus belle, pour la répandre sur leurs plantations. Les recherches au sujet de ce dernier point ont démontré que les planteurs de Guigue, situé sur le plateau de Valence, vont, en effet, chercher leur terre de teinture à la côte du Criollo, à savoir à Choroni, mais ils s'en servent pour teindre et non pour la répandre sur leurs plantations. Quant à la question de savoir si une plus grande proportion de fer contenue dans la terre influe sur la couleur des graines de cacao, je ne me prononcerai pas. En tout cas, une plus grande influence résulte du temps plus ou moins prolongé de la fermentation, du lavage et du soleil pendant la dessiccation. Mais ces circonstances ont peu d'importance pour le Criollo du Vénézuela ainsi que pour le Chuao, car la nuance des graines mêmes est entièrement couverte par la terre de teinture. Les planteurs ont donc pu employer autrefois aussi, la terre rouge plutôt pour teindre le cacao que pour la répandre sur leurs plantations, comme le font encore aujourd'hui ceux de Guigue.

La teinture ne joue qu'un seul rôle, et encore il est restreint : les graines teintes d'un beau rouge obtiennent un prix un peu meilleur que les graines gris-jaune parce que leur extérieur séduit davantage.

Le piétinement (dancing) du cacao, qui donne aux graines de Trinidad, leur aspect lisse et poli n'est pas en usage au Vénézuela et le procédé du frottement des graines dans le drap peu avant la teinture, n'est qu'un mauvais équivalent.

La dessiccation du cacao se fait, dans la partie du Vénézuela que j'ai visitée, exclusivement par le soleil. Les installations de dessiccation artificielle de quelque nature que ce soit ne sont pas en usage. J'ai vu sur une plantation, les toits mobiles sur roues dont on se sert à Trinidad et que l'on glisse sur des rails au-dessus du cacao étalé sur l'aire aussitôt que le temps devient mauvais ou pendant la nuit ou pendant la chaleur de midi. Ce toit se composait de trois parties. Parfois on n'expose le cacao fraîchement teint que quelques heures au soleil, puis on le réunit rapidement en tas, on le couvre et on le laisse fermenter encore une fois.

La même opération se répète le plus souvent deux ou trois jours de suite, parfois aussi on la néglige.

On se sert, dans les grandes plantations, de machines pour trier le cacao séché. Les bonnes qualités sont encore triées ensuite à la main. Puis on enferme le cacao dans des sacs et il est prêt à être expédié. L'unité de poids est la fanega = 112 livres espagnoles, ou environ 50 kilogrammes.

La plus grandepartie du cacao et le meilleur Criollo sont dirigés vers la France. C'est là qu'on obtient les meilleurs prix pour la marchandise réellement bonne. L'Allemagne, l'Angleterre et l'Amérique du Nord se contentent des qualités de Caracas les moins recherchées.

Humboldt évalue l'exportation totale de cacao du Vénézuela, au commencement du XIX[e] siècle, à 193,000 fanegas (?). D'après le même auteur, on aurait exporté de Caracas, au commencement du XVIII[e] siècle, à peine 30,000 fanegas. En 1897, l'exportation s'élevait à 70,832 fanegas (non compris la contrebande).

En 1893-94, l'exportation a été, d'après l'*Annuaire de statistique du Vénézuela*, de 7,352,240 kilogrammes, ou 147,045 fanegas. D'après les rapports du consul d'Allemagne, on a expédié :

| | 1896.<br>—<br>KILOG. | 1897.<br>—<br>KILOG. |
|---|---|---|
| De la Guayra. . . . . | 5,408,978 | 3,765,942 |
| De Puerto-Cabello . . . | 876,000 | 230,000 |
| TOTAUX . . | 6,284,978 | 3,995,942 |

Le cacao de la Guayra a été expédié vers les pays suivants :

| | 1896. | 1897. |
|---|---|---|
| | SACS. | SACS. |
| France. . . . . . . | 77,383 | 52,268 |
| Espagne . . . . . . | 8,671 | 5,994 |
| Amérique du Nord . . . | 4,087 | 999 |
| Allemagne . . . . . | 2,672 | 3,914 |
| Angleterre . . . . . | 410 | 966 |
| Totaux . . | 93,223 | 64,142 |

En 1898, il a été expédié :

| | KILOG. |
|---|---|
| De la Guayra . . . . . . . . . | 5,290,166 |
| De Puerto-Cabello . . . . . . | 1,029,001 |
| De Maracaïbo. . . . . . . . | 139,517 |
| De Ciudad-Bolivar . . . . . . | 40,920 |
| Totaux . . | 6,499,664 |

La statistique des exportations est très imparfaite au Vénézuela.

On peut évaluer l'exportation actuelle du cacao, au maximum, à 8,000 tonnes ou 160,000 fanegas. L'Equateur exporte actuellement le triple du Vénézuela, alors qu'à l'époque de Humbold, il n'exportait que le tiers. L'Allemagne a importé, d'après les statistiques officielles du Vénézuela, les quantités suivantes :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1897 . . . . | 885,500 kilog., | d'une valeur | de 1,412,000 marks. |
| 1898 . . . . | 1,153,000 — | — | de 2,076,000 — |
| 1899 . . . . | 1,135,200 — | — | de 1,930,000 — |

La consommation du cacao au Vénézuela même est assez importante. A Caracas, quelques grandes fabriques de chocolat emploient de grandes quantités de cacao, surtout des variétés Carupano pour fabriquer du chocolat, moins pour faire du cacao deshuilé, car l'emploi du beurre de cacao qui en résulte n'a qu'un débouché limité au Vénézuela et l'exportation de ce produit en Europe ou dans l'Amérique du nord n'est pas suffisamment rémunératrice. Un échantillon de ce chocolat envoyé à un des plus grands fabri-

ants de chocolat d'Europe, a été jugé fort peu favorablement par elui-ci, tant en ce qui concerne le goût que la méthode de préparation.

Le cacao destiné à l'usage personnel est préparé au Vénézuela par les planteurs eux-mêmes. On torréfie les graines, on les nettoie, on les moud, puis on presse la masse en tablettes sans la leshuiler : ces tablettes sont réduites en poudre selon les besoins, t celle-ci sert à faire du chocolat ou du cacao. Ce breuvage a un ;oût particulier qui ne plaît pas beaucoup aux Européens, les preiières fois, mais auquel ils finissent par s'habituer.

L'arome en est extrêmement fort. La grande quantité d'huile que ontient le cacao ainsi préparé le rend difficile à digérer, et il n'est ecommandable qu'aux gens qui mènent une vie active au grand air.

J'ai semé dans six caisses au cours de mon voyage, des graines le toutes les bonnes variétés de cacao, principalement du Criollo egitimo et du Criollo amarillo, en second lieu, de l'Angoleta, du Cundeamor et du Carupano grande mejor, afin de les amener ivantes au jardin botanique de Victoria (Kamerun). Les semences ont bien germé. Une caisse Ward a été faite pour chaque paire de caisses, à Trinidad, et le jardinier Mépel les a emportées, en même temps qu'un grand transport de plantes vivantes des jardins botaniques de Demerara, de Grenade et de Port of Spain, soit en tout 13 caisses, en destination du Kamerun, *via* Ténériff. Au mois d'octobre 1900, une partie du jardin botanique de Victoria-Kamerun a été plantée de ces variétés.

Les fruits, dont les graines ont été semées, ont été, pour la plupart, d'abord photographiés afin de permettre de faire des comparaisons dans la suite. Un certain nombre de types des variétés les plus différentes ont été conservés dans l'eau salée et remis au musée botanique de Berlin où ils serviront à mes travaux ultérieurs, notamment aux comparaisons à établir entre eux et les fruits qui seront obtenus plus tard au Kamerun.

On ne peut faire que des présomptions au sujet de la manière lont se comporteront les espèces introduites au jardin botanique le Victoria. Le Criollo dégénèrera-t-il au Kamerun ou bien sera-t-il possible d'y produire l'excellent Criollo du Vénézuela ? Sera-t-il ossible de maintenir la pureté de ce cacao ou se produira-t-il un roisement avec les variétés déjà cultivées au Kamerun ? Celles-ci en

seront-elles améliorées et lesquelles d'entre elles le seront le |
Toutes ces questions ne recevront de réponse que dans quel
années, d'autant plus que nous ne savons pas depuis combi
temps le Criollo est cultivé au Vénézuela, d'où il provient, s'
véritablement « Criollo », c'est-à-dire un descendant de pa
immigrés de race pure ou s'il a été introduit sous ce nom au '
zuela, et, enfin, comment étaient ses ascendants quand ils
vèrent au Vénézuela.

En 1890 et 1891, des envois de plantes de cacao vivantes f
faits du Vénézuela à Victoria, à la demande du gouverne
Kamerun.

Quand, en 1891, je pris la direction du jardin botanique d
toria, j'y trouvai de jeunes plants portant des étiquettes su
quelles on lisait : « La Guayra » et « Maracaïbo ». Une autre |
me fut indiquée comme provenant de Puerto Cabello. Les
arbres se développèrent assez bien, mais quand ils produi
des fruits, on constata que ceux-ci avaient exactement la f
extérieure et la couleur, ainsi que les mêmes graines plates
lettes à l'intérieur, du cacao cultivé depuis de nombreuses a
au Kamerun. Au cours de mon séjour au Vénézuela, je me
donné, au commencement, beaucoup de peine pour retrouver
variété. Plus tard, je l'ai rencontrée isolément; c'était un Caru
inférieur, connu sous le nom de « Amelonado » à Trin
J'appris au Consulat allemand de La Guayra que les caca
envoyés de cette ville au Kamerun avaient été pris dans un
meilleures plantations, celle de Puerto de la Cruz. Com
paraît fort invraisemblable que la même variété ait été con
dans tous les envois faits des parties les plus différentes du V
zuela, variété qui, comme il vient d'être dit, y est rare, il
admettre ou bien que le cacao envoyé du Vénézuela dégénère d
commencement ou bien qu'il s'est produit une confusion, co
on en constate si souvent, lors de la transplantation.

La première hypothèse me paraît la moins vraisemblable |
que dans toutes les autres variétés cultivées au Jardin Botan
les modifications, si même il s'en produisait, ne se manifes
que petit à petit.

Il y a aussi à Victoria-Kamerun, une variété introduit
S. Thomé et connue sous la dénomination de « Criollo » mai

ne ressemble pas le moins du monde au Criollo du Vénézuela; ce serait plutôt du « Cojon de Toro ».

Si on admet comme probable qu'au Vénézuela, le Trinitario se rapproche petit à petit du Criollo et qu'il s'améliore, il semble par contre justifié que le Criollo ait dégénéré à Suriname et à Trinidad et qu'il dégénèrera aussi au Kamerun.

J'ai jugé opportun, après mon séjour au Vénézuela, de tenir compte de cette éventualité et il m'a paru absolument nécessaire de faire parvenir au Kamerun d'autres variétés de cacao tout aussi bonnes, de Soconusco et du Nicaragua, qui, en leur qualité de Theobroma pentagonum ne dégénèreront pas parce qu'elles constituent une espèce tout à fait différente.

L'étude du cacao au Vénézuela fut donc pour moi aussi diverse qu'instructive et intéressante. Je me suis fait des idées plus étendues et plus claires sur la nature du cacao et j'ai appris à considérer la culture du cacao à de nouveaux points de vue.

Le temps m'a malheureusement manqué pour observer la fermentation du cacao dans toutes ses phases d'après une méthode strictement scientifique.

Je maintenais encore sans réserve, à ce moment, l'opinion que j'avais exprimée auparavant, que le cacao du Kamerun pourrait être considérablement amélioré par un traitement systématique et avant tout par une fermentation rationnelle. Toutefois, je ne recherchais plus la raison principale de cette infériorité dans le traitement, mais dans la médiocrité de l'espèce cultivée. Les espèces médiocres ne peuvent pas, même en présence du meilleur traitement, donner du cacao de première classe, tandis que les bonnes variétés peuvent le faire même en l'absence d'une préparation particulièrement soignée, comme c'est le cas au Vénézuela. L'action de l'agent de fermentation, sur la grande importance duquel M. le professeur Stutzer a attiré l'attention à bon droit, ne me paraît pas avoir une importance décisive pour le cacao depuis que j'ai vu que le Criollo legitimo et le Trinitario amargo, préparés ensemble dans un même bois, donc sous l'influence simultanée des mêmes agents de fermentation, donnent l'un, un produit excellent, l'autre, un produit très défectueux. C'est pourquoi il m'a paru que la première condition pour produire du bon cacao au Kamerun, c'est de faire choix

d'une bonne espèce sans dégénérescence, et cette opinion s'est encore renforcée chez moi dans la suite.

On lit dans le *Gordian*, organe de l'industrie du cacao, n° 3, 1899, à l'occasion d'un de mes rapports sur le Vénézuela, cette observation que l'arome particulier du cacao du Vénézuela lui est donné par la noix de muscade qu'on y mêle pendant la récolte. Les cultivateurs du Vénézuela sont, tout le long de la côte, de grands acheteurs de noix de muscade, mais on ne sait pas quand ni pourquoi l'aromatisation a commencé. Le *Gordian* exprimait le vœu de me voir réunir des renseignements sur cet objet afin de permettre aux planteurs de cacao en Afrique de tirer profit de ce truc de paysan qui m'avait échappé.

Je dois déclarer que je n'ai jamais vu ni entendu la moindre chose au sujet de l'emploi de noix de muscade dans la préparation du cacao, bien qu'il soit difficile que cette opération m'eût échappé. Je ne savais pas non plus qu'on importait des noix de muscade en grandes quantités au Vénézuela. Je ne pourrais dire ce que font les planteurs de Curapano et de près de l'Orénoque, parce que je n'ai pas été dans ces endroits, mais, à La Guayra et à Puerto Cabello, on ne fait pas, à ma connaissance, usage de noix de muscade. Je n'ai vu quelques muscadiers que dans une seule plantation près de Puerto Cabello et je pense que si les planteurs employaient réellement des noix de muscade, ils en planteraient en plus grande quantité.

La justesse de ces présomptions a été établie plus tard par un avis que j'ai reçu, à ma demande, de La Guayra. Celui qui m'a fourni les renseignements, connaît parfaitement ce qui se fait au Vénézuela ainsi que tout ce qui concerne le cacao ; malgré cela, il s'est informé de tous côtés avec soin. Il résulte de son enquête que l'emploi de la noix de muscade est inconnu partout et qu'on le met unanimement en doute : on la découvrirait d'ailleurs facilement. Les noix de muscade ne sont importées que rarement, par des droguistes, et elles ne servent qu'aux usages domestiques.

*(A suivre.)*




## Généralités

**Moustiques et couleurs.** — Le Dr Nuttall et M. A. Shipley, en ontinuant leurs recherches sur la structure et la biologie de l'*Anoheles maculipennis*, le moustique le plus répandu en Angleterre et un e ceux qui propagent la malaria, ont fait des observations intéresantes sur la préférence que marquent les insectes de cette espèce our certaines couleurs. L'expérience s'est faite de la manière suiante : Une tente en mousseline fut dressée dans un atelier de phoographie spacieux, de manière que l'un des côtés fût appliqué contre a fenêtre par laquelle pénétrait la lumière du soleil. A l'intérieur de a tente, on plaça de grands vases où les *anopheles* pouvaient se reproluire, et que l'on renouvela de temps en temps. On nourrit les mousiques au moyen de bananes. Ces fruits doivent être très frais, sinon l vaut mieux faire usage de dattes ou de figues. Sur l'un des côtés de a tente, on empila l'une au-dessus de l'autre 17 boîtes sans couercles, en ayant soin de modifier leur ordre chaque jour de manière i éliminer toute préférence attribuable à la position ou à l'exposition i la lumière. Chaque boîte était doublée d'une étoffe légèrement ugueuse pour que les moustiques pussent s'y accrocher facilement. L'expérience consista à compter le nombre de moustiques trouvés lans chacune des boîtes pendant dix-sept jours. Les résultats furent rappants. Pendant les dix-sept jours où le dénombrement se fit, on rouva 108 moustiques dans la boîte bleu marin, 90 dans la boîte ouge foncé, 81 dans la boîte rouge brun, 59 dans la boîte écarlate, 9 dans la boîte noire, 31 dans la boîte gris-ardoise et 24 dans la boîte ert-olive. Les boîtes violette, verte et bleue en contenaient respectiement 18, 17 et 14. La boîte gris-pâle en avait 9; la vert-pâle, 4; la leu-ciel, 3; la jaune d'ocre et la blanche, chacune 2; l'orange, 1 et jaune clair (à peu près la nuance du khaki), zéro.

Il est donc certain que la couleur exerce une attraction marquée sur l'espèce de moustique sur laquelle l'expérience a été faite et que la couleur la plus recherchée est le bleu marin. Or, c'est la nuance que l'on emploie le plus dans le service militaire comme aussi parmi les particuliers. Les insectes évitent les couleurs claires, particulièrement celles qui contiennent une teinte jaunâtre.

Les résultats de ces observations, faites sur une seule espèce et effectuées dans une université, ne peuvent pas être généralisés trop vite et être étendus à d'autres espèces vivant en liberté. On possède toutefois des renseignements qui semblent tendre vers la même conclusion. Il a été constaté dans les hôpitaux indiens que les *anopheles* se cachent dans les couvertures foncées et qu'ils évitent les blanches. Aussi, quand on veut les prendre, on a soin d'étendre dans la salle une ou deux couvertures noires, sur lesquelles ils viennent se réunir. Un Français, M. Joly, a remarqué à Madagascar que la terre noire attirait les moustiques plus que la terre rouge ou claire et que les personnes portant des bas et des souliers noirs étaient plus fréquemment mordues que celles qui en avaient de clairs. Ensuite, un chien noir était mordu gravement, tandis qu'un chien jaune restait presque entièrement indemne. M. J. Cropper a mentionné combien la doublure bleu foncé de la tente qu'il occupait en Palestine attirait les anopheles et les autres *culex*, et Austen a observé que lorsque les murs d'une chambre sont blanchis, mais que le lambris est recouvert de couleur noire, les insectes se trouvent invariablement sur le lambris et non sur la partie claire du mur.

Ces observations ont paru dans le *British Medical Journal* du mois de septembre dernier. Depuis lors, on a appris qu'aux Etats-Unis, la chemise bleu foncé de l'armée a été remplacée par une chemise blanche dans tous les districts malariens.

**La production du café dans le monde.** — Nous trouvons dans un journal publié à Rio de Janeiro *Jornal dos Agricultores*, 1901, n° 8, des renseignements assez intéressants sur la quantité de café fournie en 1901, par les principaux pays producteurs.

| Pays producteurs. | Quantités en livres de 450 grammes. |
|---|---|
| Congo, Sibérie, Abyssinie | 22,000,000 |
| Ceylan | 15,000,000 |
| Indes orientales et Manille | 16,250,000 |
| Java, Sumatra et Padang | 28,275,000 |

| | |
|---|---|
| Mexique, Costa-Rico, San-Salvador et Guatémala . . . . . . . . . . . . . | 181,500,000 |
| La Guayra, Porto-Cabello, Maracaïbo, Equateur et Pérou . . . . . . . . . . . | 93,500,000 |
| Indes occidentales, Cuba, Porto-Rico et Indes occidentales anglaises . . . . . . . | 13,200,000 |
| Haïti . . . . . . . . . . . . . . . | 47,850,000 |
| Total. . . . | 417,575,000 |

ce qui fait environ 3,200,000 sacs de 60 kilogrammes.

Pendant l'année 1900, la province de Minas a exporté un total de 75,952,354 kilogrammes de café; les États-Unis ont pris de cette exportation plus de 53,000,000 ; la France près de 6,000,000; l'Allemagne près de 4,000,000 ; l'Autriche près de 1,500,000 ; l'Angleterre 1,376,570 ; la Belgique 1,051,500. Tous les autres pays ont des importations de moins de 1,000,000 de kilogrammes Le Portugal, le Chili, la Suède, la Norvège, l'Égypte, la Suisse n'entrent pas dans ce commerce pour 100,000 kilogrammes; la Suisse de même que Ténériffe n'ayant pris sur ces 75,000,000, que 60 kilogrammes de café chacun.

Certains rapports signalent une baisse assez marquée dans le mouvement d'exportation du café abyssin par le Harrar. Il semble que la plus grande quantité de café qui se rencontre, comme on le sait, abondamment dans cette région s'écoule dans le Soudan. Quant au café du Harrar lui-même, connu sous le nom de « Harari », il est toujours expédié par la côte des Somalis. Ce café du Harrar est très estimé pour son arôme et sa force, aussi sa culture a pris une grande extension dans ces dernières années et les indigènes cultivent les caféiers avec le plus grand soin.

La culture est généralement peu étendue et se fait plutôt en jardins qu'en plantations et le propriétaire cultive lui-même. L'indigène établit d'abord une pépinière; la graine de café en cerise, non décortiquée est plantée à 10 centimètres environ de profondeur, au bout de quarante jours, la jeune plante sort de terre et on l'abrite contre les rayons du soleil. Au bout d'un an, les plantes sont transplantées et mises en place dans des fosses bien fumées.

Dans les bonnes terres du Harrar, un arrosage trimestriel est, en général, suffisant. En moyenne, chaque plante donne 200 grammes de café la première année de production, la seconde année 400 grammes, la troisième année 1 kil. 500 ; la production augmente dès lors d'année en année jusqu'à la huitième année, pendant laquelle l'arbre peut produire 8 à 10 kilogrammes, mais il faut compter en pratique 4 à

5 kilogrammes par an jusqu'à l'âge de 20 ans. A partir de cet âge la production diminue. Le caféier ne dépasse guère 30 ans, mais rapporte déjà trois à quatre ans après sa plantation. É. D. W.

**Gutta-percha.** — Les statistiques officielles, en ce qui concerne la gutta-percha, sont des plus confuses. Elles distinguent entre la gutta vraie et les guttas inférieures. Or, la gutta dite vraie est très souvent fausse et le plus souvent impure, mélangée aux substances les plus inattendues. Les soi-disant guttas inférieures se rapprochent beaucoup plus du caoutchouc que de la gutta-percha.

En malais, gutta signifie gomme, suc végétal. Ainsi, la gutta-garip est un excellent caoutchouc produit du whillong beia firma, la gutta ramboun également un caoutchouc produit du ficus elastica, etc.

Les Malais appellent gutta taban, la gutta-percha, produit du dichopsis oblongifolia, gutta-sungei, la gutta-percha, produit du payenna laerii. Les deux espèces, dont la première est très supérieure à la seconde, sont, à vrai dire, la seule gutta-percha ayant les propriétés isolantes et de plasticité qui en constituent la valeur industrielle.

L'article gutta-percha de commerce est un mélange de diverses gommes composé par les négociants chinois d'après des recettes connues d'eux seuls.

Depuis quelque temps, ces Chinois importent de Londres une gomme africaine ou américaine pour leurs mélanges.

La gutta inférieure est principalement la gomme très blanche de l'arbre malais dit jelutong, dont j'ai vu des spécimens, hauts de 60 à 80 mètres, donner en une saignée 200 livres de suc. Cette gomme vaut à peine 8 dollars le picul de 60 kilogrammes, alors que la gutta-percha du poko taban, pure sans mélange, a atteint le prix de 600 dollars. Il est vrai qu'on n'en trouverait pas aisément 100 piculs dans toute la Malaisie.

La fabrication de la gutta-percha par le traitement des feuilles n'est point encore établie sur une base sérieuse. Toutefois, dans la Péninsule malaise et dans les Indes néerlandaises, on fait de tous côtés, gouvernements et particuliers, des plantations d'arbres à gutta-percha, lesquelles pourront produire des feuilles en quantités suffisantes, dans 4 ou 5 ans, pour alimenter les usines.

Les usines d'Europe qui traitent la feuille sèche par des procédés chimiques se heurtent, pour leur alimentation en matière première, à la prohibition, très justifiée d'ailleurs, de l'exportation des feuilles. Elles devront cesser de travailler ou faire des plantations.

Le D[r] Ledeboer a formé en Hollande une société pour l'exploitation

d'un procédé qui consiste à traiter mécaniquement la feuille fraiche.

Malgré son capital de trois millions de francs, il manque le plus souvent des feuilles dans l'usine installée à Bouron, près Riow, par une compagnie de Delhi avec laquelle il a un traité. Là encore il faudra achever les plantations. Pour le moment, cette usine fabrique quelques piculs de gutta-percha de bonne qualité.

Un Français a installé une usine à gutta-percha à Sarawak, rajalik anglais de Bornéo. Je sais qu'il a produit un bon article, mais en petite quantité. Là encore, la difficulté est de se procurer des feuilles, car les arbres à gutta-percha de la côte ont été détruits et il faut aller les chercher très loin dans les montagnes. J'ajouterai que les Chinois ont fait de la gutta extraite des feuilles. En somme, cette industrie, pour ce qui concerne du moins le traitement mécanique de la feuille fraiche, en est encore à la période des tâtonnements.

Le savant chef de la troisième section de l'Institut botanique de Buitenzorg (Java), M. P. Van Romburg, directeur du jardin d'essais et du laboratoire de chimie agricole, a fait une étude spéciale de ces végétaux et de ceux qui fournissent du caoutchouc, sur les lieux où ils croissent spontanément. Le gouvernement indo-néerlandais poursuit avec zèle depuis 1884, la culture réglée des arbres produisant la meilleure gutta-percha. La plus ancienne plantation de l'Etat est celle de Pouvokerto, dans la résidence de Bandjoumas, à 200 mètres d'altitude; elle contient notamment un certain nombre d'individus apportés très jeunes de Bornéo dès 1856. Une seconde plantation fut créée par Burck en 1885 à Fjipetir, près de Soukaboum (résidence des régences de Preang). L'altitude y est de 600 mètres. Enfin, on vient de réserver 1,000 hectares dans la même région, à une hauteur de 400 mètres, pour le développement de cette culture, et, depuis le 1er janvier 1901, la direction du jardin botanique de Buitenzorg, si libérale en principe, ne procure plus ni plants, ni graines de palaquium oblongifolium. Un particulier, M. H. W. L. Couperus a créé à Soukaboumi une collection de palaquium-oblongifolium provenant, paraît-il, de 7,000 plants authentiques venus de Sumatra, et il se montre disposé à faire des cessions. M. Schlechter, botaniste allemand, vient de rassembler, à Sumatra et à Bornéo 3,000 pieds pour le jardin d'essais que le gouvernement de l'empire d'Allemagne se propose d'établir en Nouvelle-Guinée.

La gutta-percha d'origine sylvestre provient surtout de Bornéo et, en seconde ligne, de Sumatra. Les Moluques n'en produisent pas. Voici le détails des principales provenances en 1900 : Bornéo (côte

ouest) 4,326,287 kilogrammes. Sumatra, 1,758,883 kilogrammes dont 1,057,740 kilogrammes pour la côte Ouest de l'île, et 414,635 kilogrammes pour Palembang. Java n'a exporté que 239,408 kilogrammes embarqués à Batavia. Singapour reste le grand marché de cette denrée. (Rapports de MM. de Jouffroy d'Abbans et de Contouly, consuls français).

L'Etat Indépendant du Congo ne néglige pas la question des plantations d'arbres à gutta-percha. Au jardin botanique d'Eala il possède deux Palaquium borneense, quatre Palaquium gutta, six Palaquium oblongifolium, quatre Palaquium Treubii en neuf Payena-Lerii d'introduction récente et qui prospèrent bien. D'autre part, le jardin colonial de Laeken sera en mesure d'expédier au commencement du printemps prochain, en destination d'Eala, quinze cents plantes à gutta.

# Afrique

**Afrique orientale anglaise. Progrès.** — Le rapport de M. Ainsworth, qui se trouve à la tête du district d'Ukamba, contient d'intéressants détails sur les progrès réalisés dans l'Afrique orientale anglaise depuis les dix années que dure l'occupation anglaise. C'est en 1895 que le gouvernement impérial reprit le protectorat. Jusqu'à ce moment, la Compagnie de l'Afrique orientale se bornait à faire des opérations commerciales à partir de certains points isolés, distants d'un mois de marche de la côte. Précédemment, les Swahilis et les Arabes faisaient un commerce actif avec les indigènes auxquels ils livraient des perles et des objets en cuivre et en fer, des tissus blancs et de couleur en échange de bétail qu'ils amenaient à la côte. Parfois aussi, ils pénétraient plus à l'intérieur, jusqu'à Merenga, Likipia et Rendit et même jusqu'à Suk et Turkana, quand leurs caravanes étaient assez fortes, pour y faire le commerce d'ivoire, de cornes de rhinocéros et de dents d'hippopotame. Au commencement de l'exploitation de la Compagnie, il n'est pas douteux que ces caravanes achetaient aussi des esclaves. Les caravanes de commerce et la plupart des autres étaient obligées de payer des taxes aux Masai, à différents endroits de la route. Elles devaient aussi être bien armées, parce que presque partout elles étaient exposées aux attaques des indigènes. Cette situation a, pour ainsi dire, entièrement disparu. Les cara-

ıes voyagent actuellement en sécurité, sauf dans les endroits ırtés. Les Masai n'exigent plus de droits de passage et n'inquiètent ıs les commerçants.

Les routes commerciales suivies par les Arabes et les Swahilis avant occupation anglaise, sont encore suivies aujourd'hui par les chercheurs d'ivoire. Nairobi est maintenant le point extrême pour la plupart des marchands qui se dirigent vers l'intérieur. Un grand nombre e ces gens se sont du reste installés presque à demeure dans cette égion.

La construction du chemin de fer de l'Uganda a exercé une influence énorme sur le pays. Il a révolutionné la vie des indigènes. En certains cas, il a eu pour résultat de développer les instincts du vol; dans d'autres, d'encourager les tendances au commerce. Le calme ne s'est pas encore rétabli dans la contrée. Ce n'est donc que dans un certain temps qu'on pourra se rendre compte de l'influence réelle du chemin de fer.

L'introduction de bazars par les Indiens a appris aux indigènes la valeur de l'argent et, à mesure que les entreprises commerciales augmentent, la circulation de l'argent deviendra plus générale et poussera probablement les indigènes à développer le commerce. Celui-ci a, jusqu'à présent, consisté surtout en échange de bétail, de chèvres et de moutons contre des perles, du fil de fer et des tissus, et ensuite, dans l'échange du bétail contre de l'ivoire, plus à l'intérieur du pays. Depuis la construction du chemin de fer, il s'est produit une grande demande de bétail et de produits indigènes tout le long de la ligne. Des bazars indiens se sont établis en certains endroits, d'où ils desservent les localités environnantes.

Le chiffre du commerce n'est pas fort élevé actuellement. Il est en grande partie intérieur. On n'exporte guère que l'ivoire et les peaux. Le pays renferme des produits de valeur, tels que la fibre d'aloès et l'huile de ricin, capables de rémunérer les planteurs. Le café et le coton pourraient également être cultivés. Les Européens cultivent le froment et l'orge; ils ont obtenu de beaux spécimens. On essaie aussi d'introduire différents arbres fruitiers dans les districts d'Ura et de Kenia. Les légumes d'Europe, particulièrement les pommes de terre et les oignons, réussissent fort bien. Les pommes de terre de cette colonie pourraient trouver un grand débouché, car elles sont supérieures à celles qu'on importe. Le commerce qui se fait dans un rayon de quatre à cinq milles du chemin de fer est concentré dans les bazars. Au-delà, il se fait par caravanes. Le commerce de détail se trouve aux mains des Indiens et de quelques Grecs. Le commerce de

gros est entre les mains des Indiens et d'une couple de maisons allemandes. L'avenir du pays au point de vue des pâturages est excellent. On rencontre quelques-unes des meilleures plaines de l'Afrique pour l'élevage dans les districts de Kapte et d'Athi. Le pays a été visité deux fois par la peste bovine dans les dix dernières années. La deuxième crise a été moins forte que la première. Les chevaux peuvent vivre aussi dans les plaines et sur les plateaux. La mouche tsetsé se rencontre dans les plaines au sud d'Ulu, mais pas au-delà de la rivière Simba.

**Victoria Nyanza. Chemins de fer.** — Le commandant B. Whitehouse, qui vient de rentrer en Angleterre après avoir achevé un examen détaillé de la partie anglaise du Victoria Nyanza, a fourni quelques détails au sujet de ses explorations. Le commandant a été chargé de cette mission par l'administration du chemin de fer de l'Uganda, en vue d'étudier l'achèvement de celui-ci et la valeur du lac sous le rapport de la navigation. Les travaux du commandant Whitehouse ont eu pour résultat d'ajouter un grand nombre de détails à notre connaisance de la région du lac. Il a constaté qu'il existe un bras de quarante milles de longueur sur la rive orientale du lac et qu'une bande de terre élevée possédant une grande population s'avance dans le lac à un endroit où l'on croyait qu'il n'existait que quelques îles. Le commandant Whitehouse parcourut pendant treize mois les rives du territoire anglais. Il a relevé, avec exactitude, plus de 2,200 milles de rives, d'iles et de terre ferme. En certains points, les cartes ont été modifiées au point d'être méconnaissables. Le lac est parsemé d'îles de différentes grandeurs dont quelques-unes sont fort peuplées. On prend des mesures pour développer le commerce du lac pour l'époque de l'ouverture du chemin de fer. Les passagers descendant du train à Port-Florence pourront monter immédiatement sur les steamers à double hélice alignés le long de la jetée qui les conduiront aux différentes stations du lac. Le siège du gouvernement de l'Uganda est à Entebbe, à 148 milles de Port-Florence. Un des steamers destinés au service du lac, vient d'être expédié et arrivera à destination vers le mois de juin. Un autre suivra. Ces bâtiments ont 175 pieds de longueur et un tirant d'eau de 6 pieds. L'achèvement du chemin de fer amènera un grand changement dans la police de la colonie. On pourra alors transporter en 15 jours des troupes de Bombay à la rive du lac.

**Soudan central. Commerce.** — La plus grande partie des marchandises vendues dans les oasis d'Insalah, de Ghat et de Ghadaumès, sont amenées sur les marchés de ces régions à travers le Tripoli et le

Maroc. 70 p. c. des tissus exportés d'Europe au Tripoli passent au Soudan. Les articles en laine viennent presque tous d'Autriche et les objets en coton de Manchester. Le sucre vient presque exclusivement d'Autriche. Il est, en général, en poudre, mis dans des sacs imperméables et solidement emballé de manière à résister au transport. Le thé qui arrive en Afrique par Malte est emporté par les caravanes. Les boîtes chinoises sont enveloppées de toile grossière et emballées ensuite dans des peaux. La quincaillerie et les objets en étain sont originaires d'Allemagne; les plus recherchés sont les serrures, les gonds, les chaînes, les clous, le fil de fer et les baguettes de fer. Le verre et les verroteries sont envoyés par l'Autriche et l'Italie; les miroirs à main et les petites glaces ornées sont le plus demandés. Chaque caravane emporte des bracelets, des bagues, des colliers, des broches et autres ornements du même genre qui doivent être rouges, bleus ou blancs. Les essences et les parfums forment aussi un article d'exportation important. Une caravane transporte parfois pour 300 liv. st. d'essences. On en importe en moyenne pour 16,000 liv. st. par an. Ces essences sont, en général, bonnes et extrêmement bon marché. Elles sont vendues à la livre et consistent principalement en musc, jasmin, geranium, bois de santal, etc. Les manteaux portés par les Arabes sont aussi un objet d'importation de valeur. Les juifs de Tripoli en fabriquent un grand nombre. Ils s'expédient jusqu'au Darfour et au Soudan égyptien.

**Presqu'île des Somalis. Voyage du comte Wickenburg.** — Le comte Wickenburg, connu déjà par ses voyages antérieurs dans la presqu'île des Somalis rend compte, dans une lettre adressée au *Geographical Journal*, de la dernière expédition qu'il a entreprise dans la même région. Cette fois, il se proposait d'atteindre le lac de Lorian dans lequel se jette le Guasso Njiro. Il quitta Addis Ababa, en avril 1901 et se rendit au village de Baltschi, situé à 65 kilomètres à l'est; puis il tourna vers le sud en longeant la chaîne de montagnes dont des parties avaient déjà, précédemment, été traversées par Stecker, Traversi, Darragor, Smith, Bottego et Wellby et qui, dernièrement a été explorée avec plus de détails par l'expédition Erlanger et Neumann.

Le comte Wickenburg arriva, après avoir traversé le pays de Konso qui est habité par une population laborieuse qui bâtit des villes, au lac Stéphanie qui, comme Harrison l'avait déjà observé, se dessèche progressivement et qui ne contient plus d'eau que dans sa partie septentrionale. C'est de là que l'expédition partit, après avoir fait une

excursion au lac Rodolphe, pour aller explorer le lac Lorian. Le coml Wickenburg traversa d'abord les montagnes au sud du lac Stéphani puis des plaines inhabitées qui prenaient de plus en plus l'aspect d désert. Finalement, il trouva un peu d'eau dans les monts d'Huri q s'étendent vers le sud-ouest sur environ 80 kilomètres et se termine en une montagne rocheuse de 2,000 mètres de hauteur, appel Foroli.

Le comte Wickenburg suivit, après cela, une série de pics isol atteignant jusqu'à 1,500 mètres de hauteur et arriva finalement à nouveau désert qui semblait s'étendre à l'est et au sud-est jusq Djub ou au lac Lorian. Cette circonstance força le voyageur à diriger tout droit vers la chaîne de Marsabit (route de Smith, en 189 d'où il visita les tribus des Rendile qui habitent près de Korole, 40 kilomètres plus au nord ; ce dernier n'est cependant pas, com Smith le croyait d'après les renseignements qu'il avait reçus, u montagne, mais un lit de lac desséché pourvu de sources salines. chaîne de Marsabit, où trois cratères furent découverts, est en par occupée par d'épaisses forêts et ressemble, grâce à sa bonne eau et à s climat agréable, à une oasis. De là, le comte Wickenburg se dirig comme l'avait fait Smith avant lui, vers Lasamis au sud et de là vers Guasso Njiro, à travers d'épaisses broussailles. Il retrouva ici d Rendele ainsi que de nombreux campements de Laigop (Masai). l lac de Lorian était presque entièrement desséché. Il ne paraît p qu'il possède un exutoire. Le voyageur se dirigea ensuite vers Tana et ne rencontra de l'eau qu'à de rares intervalles dans le fo des lits des rivières. Il atteignit la Tana à Korokora et la descen jusque Kepini en canot, d'où il se rendit à la côte.

Le comte Wickenburg se proposait d'explorer le pays situé entre lac Rodolphe et le Nil blanc. Il doit être en route actuellement.

**Voyage de M. Ch. Pierre, de la mission Bonnel de Mézièr sur le Haut-Oubanghi.** — A Bangassou, résidence du chef ou su tan de ce nom, M. Pierre trouva celui-ci occupé à surveiller ses for rons sur la place. Sur cette place, au pied d'un arbre gigantesq s'élevait une véritable montagne de crânes humains. Il semble que gens mettent leur honneur à étaler leur cannibalisme. Tous les a Bangassou, qui est maître du pays Nzakara, fait deux grandes expé tions chez l'ennemi héréditaire, le Boubou, pour razzier l'ivoire et procurer « de la viande de boucherie ». Il est toujours vainque grâce à ses fusils.

A Bangassou commençait définitivement la marche à pied, avec

souci de trouver des porteurs. La saison des pluies a cessé exactement le 12 novembre à Mobaye. Entre le sultanat de Bangassou et celui de Rafaï, où commence le pays des Azandés (Niams-Niams de Schweinfurth), s'étend, sur plus de 50 kilomètres, une marche complètement déserte. Rafaï est un ancien esclave de Zobéir Pacha qui a réussi à se créer un sultanat très important. Il parle quelque peu l'arabe. De Bangassou à Rafaï, le sentier traverse une série de plateaux formés de roches ferrugineuses, séparés les uns des autres par des vallons où coulent des affluents du Mbomou. La traversée de ces marigots est très pénible : il faut souvent marcher dans la vase à mi-jambes. Les plateaux sont couverts de hautes herbes qu'on brûle après la saison des pluies. De Rafaï à Zenno, le pays est un peu plus boisé, un peu plus accidenté aussi. Les marigots sont moins vaseux. Dans cette région, les termitières sont énormes; elles forment des monticules de 4 à 5 mètres de haut couverts de bouquets d'arbres. Les parties basses, inondées pendant la saison des pluies, servent d'abri aux éléphants mais aussi aux moustiques. La Zériba de Zémio est sur le haut d'une colline, à 100 ou 120 mètres au-dessus du fleuve. Zemio est plus civilisé que Bangassou et Rafaï. Il est proprement vêtu à l'arabe, porte des chaussettes et se parfume.

De Zémio à Tamboura il y a deux routes. En saison sèche on prend celle du bas, impraticable pendant l'hivernage. Le pays est plus varié, l'aspect plus agréable, les arbres plus hauts, s'étalent avec plus d'aisance. Les palmiers élaïs, qui disparaissent depuis Mobaye, reparaissent; sur les plateaux les arbres sont rabougris. Depuis Zémio, il y a des cotonniers auprès de toutes les cases; on en tisse une étoffe qui n'a pas plus de 30 centimètres de large. Les villages sont le plus souvent déserts les chefs ont été si maltraités au passage de certains convois qu'ils prennent maintenant la brousse. M. Pierre insiste surtout, dans ses notes, sur la difficulté de trouver des porteurs. Le portage est extrêmement défectueux, dit-il, entre Bakary et Tambourah. Il est habituellement fait, dans cette région, par des Karès (les Karès sont les restes, en voie de disparition rapide, des peuplades conquises par les Azandés). Les Karès sont de véritables hommes des bois. La plupart n'ont pas de cases. Ils ploient de petits arbres qu'ils recouvrent d'herbes ou de branches feuillues. On les trouve généralement au voisinage des plantations de manioc, mais ils se nourrissent aussi de sauterelles et de grosses fourmis. Quand un chef a besoin de porteurs, il envoie ses fazingués (soldats) à la chasse ; ceux-ci reviennent avec les Karès qu'ils ont pu attraper : tous, bien entendu, sont ficelés. Lorsqu'on en a un nombre suffisant, on leur place une charge sur la tête, et en route. Le

premier soir, les bazinguès ont soin d'arrimer tout le monde pour l nuit, ils recommencent quelquefois le second, mais le troisième, cett besogne les ennuie, et au réveil on trouve toujours quelques poi teurs de moins, quand tous n'ont pas filé. Alors tout est à recommei cer : chasse aux Karès, etc. Il faut, d'ailleurs, constater qu'il est ra qu'une charge disparaisse. Tant bien que mal, tout finit par arrivei destination.

Voici comment, à Zémio, M. Pierre résume son impression sur pays qu'il vient de parcourir : « Le voyage que je viens de faire ( très dur et peu intéressant. Le pays est peu peuplé et pauvre. On r trouve pas de cultures et l'indigène ne produit que juste ce qu'il fa pour sa nourriture. On ne trouve pas un cabri, pas un mouton, p une vache, rarement des poulets. Autour des villages, il y a un peu mil, de sorgho, de maïs, quelques patates, dans la brousse quelqu ignames, mais le miel est en abondance. Sur les rivières aucun po praticable, ou des ponts de lianes si fragiles que les boys seuls : aventurent. Les marchandises d'échange pour l'achat de l'ivoire so les fusils à piston, la poudre, les capsules, les cartouches; p d'étoffes, pas de perles. Encore les fusils à piston auront-ils bient fini leur temps auprès des grands sultans : ils demandent déjà d fusils Gras, des Albini, des fusils de chasse à percussion centra Pour les achats courants, les cadeaux, il faut des étoffes blanches bleues, des perles baïacas blanches, des bapterosses bleues, blanch rouges, des orientales, des rondes dorées, quelques chéchias tui siennes et quelques ornements en verroterie, mais les capsules la poudre priment tout. »

A Zémio, M. Pierre rencontre une caravane venant du Ouadaï. L Arabes ont mis six mois à faire le trajet. Ils ont avec eux 215 bœu ou vaches, 7 chevaux et des ânes en grand nombre. Autre caravane Rafaï, avec des bêtes à cornes, des ânes et 5 chevaux. Au fond, ( Arabes ne sont que de vulgaires marchands d'esclaves.

Le 21 mai 1899, départ de Rafaï pour le nord. De Rafaï à Rato (à l'( de Basso) c'est toujours le même pays : des plateaux et des bas-fon boueux où l'on patauge. Le voyage est pénible. Rato est un pays d'a thropophages. Détail typique : il n'y a pas de cimetière, les gran chefs seuls ont droit à une sépulture. C'est une étape assez impo tante. Là se séparent les caravanes du Ouadaï qui vont, les unes, ve Rafaï, les autres, vers Bangassou et de là chez les Belges à Djabbir. sont des caravanes qui raflent tout l'ivoire, sans payer de droits, bi entendu, et ce n'est peut-être pas le plus important de leur commer

*(Annales de Géographie.)*

**La Casamance.** — Un missionnaire catholique de ce pays, emporté l'année dernière par la fièvre jaune, le père Déchaud, a fait paraître peu avant sa mort une notice sur les peuplades riveraines de ce fleuve. La Casamance est, dit-il, habitée par quatre tribus. Les Mandingues habitent le Nord-Est Ils sont orgueilleux, paresseux, voleurs et fourbes. Un seul défaut leur manque : l'ivrognerie, amplement compensé, du reste, par l'étonnante dépravation des mœurs et de langue qui les distingue. Les Balantes, eux, occupent le sud-est. C'est une tribu douce de caractère, mais devenue guerrière pour défendre le sol menacé et envahi déjà par les Mandingues Aujourd'hui l'étranger ne s'aventure qu'au péril de sa vie dans leurs forêts. Ote-toi de là, disent-ils à l'imprudent qui s'est égaré en leur contrée, le chemin est fatigué. S'il avance sans escorte, il est massacré. Les Bayates sont les moins connus de tous les peuples de la Casamance et pour cause. La rumeur publique, qui est dans ces pays un criterium assez sûr, leur reproche un petit défaut ; s'il est fondé, il explique pourquoi leur fréquentation est considérée comme plutôt dangereuse ; on les dit anthropophages. Il y a sept ou huit mois, une bande de traitants entrés sans défiance, sur leur territoire, fut assaillie, assommée, dépecée, croquée à belles dents. Comme dans l'histoire de Job, un seul survivant échappa pour venir raconter l'aventure : il mourut, du reste quelques jours après des suites de ses blessures. Déjà, en 1886, un détachement ayant été envoyé là pour opérer une reconnaissance, le lieutenant Truche et cinq de ses hommes furent pris et dévorés.

La quatrième tribu, celle des Dyolas, certainement la plus intéressante, est établie sur les deux rives de la Casamance, depuis la rivière de Gambie jusqu'au Rio-Cachéo. Le Dyola semble être l'autochtone, le premier maître de cette terre où d'autres sont venus s'établir ensuite. Tout paraît réglé dans sa vie selon les lois de la nature. Sans doute, il a des usages et des manières d'agir différant des nôtres, mais l'étranger est reçu chez lui avec un respect, une cordialité, qui rappellent le temps des patriarches bibliques. Ce que le voyageur admire surtout en visitant ce peuple intéressant, c'est l'art architectural qu'il met dans la construction de sa demeure. La construction dyola est décorée, en général, d'un portique soutenu par des colonnes. Le tout est orné de dessins au couteau, à la craie rouge, représentant des bateaux, des maisons, des oiseaux, des animaux de toute sorte. Il y a dans l'agencement de ces cases un véritable travail d'intelligence, et il est difficile de croire que les Dyolas aient trouvé cela tout seuls.

**Les mines en Abyssinie.** — L'Abyssinie a été jusqu'à présent très peu étudiée au point de vue minier. Les nombreux explorateurs qui, maintenant l'ont parcourue à peu près dans tous les sens se sont surtout préoccupés des questions géographiques et politiques. Cependant tout fait supposer que la région montagneuse et tourmentée qui en constitue la plus grande partie, si richement dotée au point de vue agricole ne l'est pas moins au point de vue minier. On affirme avoir trouvé du cuivre aux environs de Harrar. Des échantillons de minerais apportés dernièrement des provinces du sud et de l'ouest semblent aussi en déceler la présence et établir celle de l'étain et du zinc dans cette partie de l'empire. Quant au fer, il est tellement répandu en Abyssinie qu'on peut presque dire qu'il y en a partout et que partout il est facilement exploitable, si on ne considère que la nature du minerai lui-même et la puissance des gisements. C'est, avec l'or, le seul métal recueilli par les indigènes. Ce minerai est généralement pur, le plus souvent à fleur du sol et peut, par suite être extrait sans peine. On le traite au bois faute de charbon et par des procédés plus que rudimentaires. Dans l'état actuel des choses, une exploitation industrielle de quelque importance de ce minerai, si riche qu'il soit et si considérables qu'en soient les gisements, serait pourtant très difficile.

Le charbon manque ou plutôt n'a pas encore été l'objet d'exploitation : on a apporté à Addis Ababa, il y a environ deux ans, des échantillons d'un charbon maigre, il est vrai, mais utilisable. Rien ne prouve, du reste, ces échantillons ayant été pris à la surface, que des recherches sérieuses et bien conduites n'amèneraient pas la découverte d'un combustible de meilleure qualité. Plus récemment encore, M. Comboul, un ingénieur français, a trouvé un important gisement de lignite à Debré-Lebanos à environ 15 heures de marche d'Addis-Ababa. A proximité de ce gisement se trouvent des bancs de calcaire propres à la chaux et des minerais de fer exceptionnellement beaux. On croit aussi être sur la trace d'autres gisements de lignite et même de houille dans les environs d'Ankober.

L'avenir minier de l'Abyssinie est là. En effet, tant qu'on n'aura pas trouvé et exploité le charbon dans le pays même, tant que, l'ayant trouvé, on ne pourra pas le transporter économiquement aux points où il devra être utilisé, toutes les richesses minières de l'Abyssinie resteront improductives. La question du charbon est d'autant plus une question de vie ou de mort pour l'industrie abyssine, que même le bois à brûler est rare dans le pays. Cependant les forêts n'y manquaient pas autrefois et il en reste quelques-unes encore. Mais n'ayant

d'autre combustible que le bois et convaincus, d'ailleurs, que les arbres attirent les oiseaux qui souvent détruisent les récoltes, les Abyssins ont déboisés et déboisent encore systématiquement et radicalement leur pays. Ils sont arrivés ainsi au manque, presque total, d'eau pendant la saison d'été, suivi pendant la saison d'hiver de pluies dévastatrices et d'inondations provenant des crues énormes et brusques des cours d'eau. De plus, le bois, devenu rare, atteint un prix tellement élevé que la majeure partie de la population en est réduite, pour le chauffage, à se servir de bouse de vache séchée au soleil.

Depuis bien longtemps, on sait qu'il y a de l'or en Abyssinie. Dans les provinces du sud-ouest et de l'ouest, les indigènes se livrent à des lavages qui, pratiqués par un grand nombre de personnes, donnent des résultats appréciables. Mais il semble résulter des études qui ont été faites tout dernièrement que si l'or est répandu un peu partout dans ces régions, la valeur au mètre cube est relativement très faible. Les Gallas qui exercent presque seuls l'industrie d'orpailleurs sont des cultivateurs à qui les travaux des champs laissent de grands loisirs; ils les emploient à l'exploitation de l'or et le peu que leurs lavages en produisent constitue un bénéfice appréciable. Cet or recueilli dans les cours d'eau et les criques semble provenir des érosions produites par le soleil et les grandes pluies de la saison humide sur les roches des collines avoisinantes qui seraient aurifères. Ce qui tendrait à le prouver, c'est que les Gallas, après avoir épuisé un point déterminé, attendent pour y retourner la fin de la saison des pluies et y trouvent toujours matière à de nouveaux lavages.

Cependant, certaines recherches ont amené la découverte de vraies mines à filons, qui sembleraient destinées à un bon avenir si les difficultés locales pouvaient être applanies et si, notamment, l'Abyssinie était dotée d'une législation satisfaisante pour la protection de la propriété foncière, de l'industrie et du commerce. Il est à craindre qu'une réforme pareille ne se fasse attendre longtemps.

Le plateau abyssin étant le résultat de soulèvements volcaniques, les basaltes et les trachytes — les basaltes surtout — y pullulent. On y trouve en abondance presque toutes les variétés de granit, de quartz, de feldspath et de porphyres. Le mica, sous toutes ses formes, s'y rencontre à chaque pas. On en a découvert dernièrement une mine dont les feuillets peuvent remplacer les verres à vitre comme sur les vaisseaux de la marine russe et aux Etats-Unis (Massachusets).

Dans les confins du Tigré et d'Angora se trouvent des montagnes de sel naturel dont les indigènes extraient des quantités énormes Ils coupent dans les côtés des montagnes de grands morceaux blancs et

solides. Dans la mine même, le sel est tendre et se détache sa peine, mais exposé à l'air, il durcit. Beaucoup de marchands en fo un commerce actif.

Les morceaux de sel sont usités dans le pays comme monnaie. Au en recueille-t-on des quantités infiniment supérieures aux besoi domestiques.

Les matériaux de construction ne manquent pas en Abyssinie. l pierres calcaires et la chaux y sont très répandues. On connaît gisements de gypse et d'albâtre. Les argiles propres aux poteries, a briques, etc., y abondent ainsi que le kaolin pour porcelaine.

**Madagascar. L'élevage du cheval.** — Au cours de l'an dernière, M. Rey, vétérinaire, fut chargé par le gouverneur géné de Madagascar, d'acheter en France, en Algérie et au Harrar, des c vaux et des ânes. Les animaux ainsi achetés sont arrivés à Tananari sans encombre. Les juments du Harrar, qui avaient dû faire plus 200 kilomètres dans une région très deshéritée pour atteindre Djibou point d'embarquement, étaient arrivées dans le port en assez piteux ét

La traversée jusqu'à Tamatave les avait encore fatiguées, mais route de Tamatave à Tananarive a suffi à les remettre en forme, grâ aux herbages de bonne qualité qu'elles y ont, à peu près partou trouvés et aux rations d'orge qu'elles y ont reçues. Ces jumen et les quelques étalons de même race introduits dans la coloni paraissent devoir être le point de départ d'une production inten de chevaux bien adaptés au climat, qui rendront de grands service Les indigènes se passionnent pour l'élevage du cheval et d équidés, en général, et le gouvernement de la colonie ne négli aucune occasion de les encourager dans cette heureuse tendanc Déjà le nombre des chevaux qui sont aux environs de Tananarive attei le chiffre de 500. Avec la patience, qui est une de leurs qualité les indigènes deviendront très probablement d'excellents éleveur déjà il n'est plus nécessaire, pour leur faire conduire leurs jumen aux haras, de leur verser une prime comme au début, car ils o compris que leur intérêt était d'avoir de jolis produits, qu'ils n'o tiennent que par des croisements de choix. Les haras d'Ampasika de Fianorantsoa vont contribuer à la propagation de l'espèce chev line à Madagascar; et, étant donné que concurremment avec les effo faits pour multiplier les chevaux dans la grande île, on y encoura beaucoup l'élevage de l'âne, cette colonie se trouvera bientôt pourv d'instruments excellents pour la mise en valeur des terres et d transports.

# Asie

**Anglaise. Protection de la faune indigène.** — Dans un
; prononcé au cours de la tournée qu'il fait en Birmanie, le
de l'Inde, Lord Curzon, s'est occupé de la protection de la
ıdigène. Il est hors de doute que les animaux sauvages tendent
uer dans l'Inde. Jusqu'à la rébellion, on tirait des lions dans
entrale. On n'en trouve plus aujourd'hui que dans une partie
du Kathiavar qui se restreint progressivement. Les tigres
ɜnt aussi, sauf dans les Etats indigènes, et dans les forêts
ɜs. Les rhinocéros sont pour ainsi dire exterminés, excepté
.ssam. Les buffles ne sont plus aussi nombreux ni aussi faciles
lre qu'auparavant. On a été obligé de protéger les éléphants
fférentes régions. Les daims surtout disparaissent rapidement
ombreuses espèces d'oiseaux sont persécutées pour la beauté
plumage.

auses de cette diminution des animaux sauvages sont variées.
ı qui sont naturelles et inévitables, telles que l'augmentation de
lation et de la culture et l'amélioration des communications;
sont artificielles, telle que l'augmentation du nombre des gens
ervent d'armes à feu et la précision plus grande de ces der-
les déprédations des chasseurs indigènes et le massacre des

ins prétendent que des animaux sauvages sont destinés à dis-
de l'Inde aussi fatalement que les loups en Angleterre, tandis
ıtres affirment que l'Inde est si vaste et que les forêts réservées
ɪombreuses que les fauves peuvent en toute sûreté être aban-
à eux-mêmes. Lord Curzon n'est de l'avis ni des uns ni des
On ne peut, dit-il, faire vivre les animaux sauvages aux dépens
ivateurs. Ceux-ci doivent posséder le moyen de défendre leurs
contre les incursions des fauves. Le gouvernement a pris
ɜs mesures jusqu'à présent. Les éléphants ont été protégés
ıblement; certaines périodes de l'année ont été ouvertes à la
des catégories d'oiseaux ont été protégées et certaines espèces
ıux sauvages ont été l'objet de mesures de protection dans les
'éservées. Ces réglementations peuvent peut-être être étendues.
commission a été chargée de l'examen de la question. Il est

impossible d'établir des règles fixes. Ce qui est utile dans une région peut être préjudiciable dans une autre. Lord Curzon croit qu'il serait utile de restreindre l'emploi des armes par l'imposition d'une patente, d'établir une saison de chasse pour certains animaux, et de réduire les facilités qu'ont les étrangers de se livrer à la chasse, enfin, d'établir des droits d'exportation sur les peaux et les trophées de chasse.

**Le Transsibérien.** — La ligne a été divisée en trois tronçons: 1° sibérien occidental; 2° sibérien central; 3° chemin de fer du Transbaïkal.

Le *sibérien occidental* commence à Tchehabinsk, terminus des chemins de fer d'Europe, et finit à l'Obi; il traverse une plaine (steppe) recouverte de grandes herbes et coupée du midi au nord par quatre fleuves: l'Ichime, le Tobol, l'Irtych et l'Obi. Le sol est partout couvert de bosquets de bouleaux et de trembles nains, ne pouvant guère servir que comme bois de chauffage. La longueur de la ligne est de 1,641 kilomètres. Commencée le 19 juillet 1892, elle a été ouverte à la circulation régulière le 27 octobre 1896. Le coût de la construction a été de 46,124,698 roubles (123 millions de francs) y compris le matériel roulant, et, 37,571,000 roubles (100 millions de francs) sans ce matériel: ce qui fait ressortir le prix du kilomètre à 86,381 et 70,730 francs.

Le *sibérien central* commence à l'Obi et se développe sur 1,825 kilomètres, dans un pays d'aspect tout différent de celui traversé jusque là : il passe par Taïga, Kansk, Mariinsk, Atchinsk et Krasnoïarsk, pour aboutir à Irkoutsk, confluent gauche de l'Angara, vis-à-vis de la capitale de la Sibérie. Pour la construction, la ligne a été divisée en deux parties: la première, de l'Obi à Krasnoïarsk; la seconde, de Krasnoïarsk à Irkoutsk.

Sur la première section, les travaux ont été inaugurés le 16 mars 1893, le mouvement provisoire fut ouvert le 13 décembre 1895, mais, par suite des besoins du service occasionnés par la construction de la seconde partie de la ligne, le service régulier ne commença que le 13 janvier 1898. Le coût total a été, pour les 758 kilomètres, de 36 millions de roubles (98 millions de francs), y compris le matériel roulant, et de 31 millions de roubles (84 millions de francs) sans ce matériel, ce qui fait 127,000 francs ou 111,000 francs par kilomètre. L'élévation du coût kilométrique tient ici à ce que le pays était plus montagneux, les terrassements plus considérables et les ouvrages d'art plus nombreux.

Les travaux de la seconde section du sibérien central furent inau-

gurés le 11 juin 1894; le service régulier y a commencé le 13 janvier 1899. L'étendue de la ligne est de 1,071 kilomètres, presque partout en pays montagneux, ce qui explique l'élévation des dépenses qui ont atteint 62 millions de roubles (166 millions de francs) y compris le matériel roulant, et 55 millions de roubles (149 millions de francs) sans ce matériel, d'où un coût kilométrique de 155,000 francs dans le premier cas, et de 139,000 francs dans le second. La ligne coupe un très grand nombre de cours d'eau séparés les uns des autres par des chaînes plus ou moins élevées, ramifications des monts Altaï, Alataou et Saïan. Les forêts vierges, qui s'étendaient sur une grande partie du parcours, compliquaient singulièrement les travaux par la nécessité où l'on se trouvait de se frayer tout d'abord un chemin; enfin, la rareté de la population, la rigueur de l'hiver, la difficulté de ravitailler les ouvriers en raison de l'éloignement des centres d'approvisionnement furent autant de causes qui contribuèrent à rendre pénible la construction de la ligne.

La ligne fonctionne toutefois régulièrement, à l'heure actuelle, jusqu'à Irkoutsk, pour le service des voyageurs et des marchandises.

Du Sibérien central se détache, à la station de Taïga, l'embranchement de Tomsk (95 kilomètres) qui relie à la grande ligne cette ville importante située sur l'un des principaux fleuves de la Sibérie, le Tom.

Il fallait achever l'œuvre en amenant le long ruban d'acier jusqu'aux rivages baignés par l'océan Pacifique.

Déjà, on avait commencé à construire le chemin de fer de l'Aussouri, reliant Vladivostock, le grand port russe sur la mer du Japon, à Khabarovsk, sur le fleuve Amour; c'était le premier tronçon de la ligne qui devait aboutir au lac Baïkal en longeant les rives de l'Amour et de la Chilka, et traversant ensuite le massif montagneux de la Transbaïkalie.

Mais ce tracé, imposé par la configuration de la frontière chinoise, ne répondait pas aux besoins d'une ligne internationale, et, dès le début, la pensée des constructeurs avait été de couper la Mandchourie par une ligne partant de Tchita et aboutissant à Vladivostock.

Une compagnie privée a été fondée sous les auspices de la Russie, pour la construction d'une ligne située en territoire chinois; en réalité, c'est l'Etat russe, ce sont ses ingénieurs qui construisent, ce sont les troupes russes qui protègent les travailleurs en attendant l'annexion définitive qui ne saurait tarder. La cession de Port-Arthur, faite en 1898, a eu pour complément la concession à la Compagnie du Transmandchourien, d'un embranchement reliant ce grand port de guerre au Transsibérien.

En même temps, on poursuivait le chemin de fer du Transbaïkal au milieu des plus grandes difficultés. La ligne avait été poussée de Irkoutsk au lac Baïkal (68 kilomètres); un bac à vapeur à travers le lac, entre le cap Barantchik et le port Myssovaïa (67 kilomètres de distance), transporte les trains. La traversée se fait en trois heures. La station de Myssovaïa est le point de départ du chemin de fer transbaïkal, dont la construction a dépassé en difficulté celle des autres tronçons. Les frais de construction sont évalués à 78 millions de roubles (209 millions de francs) y compris le matériel roulant, et 72 millions de roubles (192 millions de francs) sans ce matériel.

L'embranchement qui se détache de Kaïdalow, vers la frontière chinoise (345 kilomètres), pour se raccorder avec le chemin de fer mandchourien, traverse un pays de steppes et offre moins de difficultés d'exécution; commencé en été 1899, il doit être terminé en 1902. Les frais de construction sont évalués à 29 millions de roubles (77 millions de francs) y compris le matériel roulant, et 25 millions de roubles (67 millions de francs) sans ce matériel, ce qui fait ressortir le coût kilométrique à un prix élevé (225,000 et 194,000 francs).

Par le transsibérien, le trajet de plus de 8,000 verstes (ou de 8,000 kilomètres et demi) entre Vladivostock et Moscou, en marchant à une vitesse moyenne de 35 verstes (37 kilomètres) à l'heure, demandera dix jours et coûtera, en wagons-lits, 114 roubles (304 francs) en 1re classe et 74 roubles (197 francs) en 2me classe, par le train rapide; 89 roubles (237 francs) et 54 roubles (144 francs) en train-poste.

La construction et la pose de la voie ne dépassent pas 852 millions de francs, ce qui fait ressortir le coût kilométrique à 123,000 francs. C'est peu, si l'on songe aux résultats considérables qui en résulteront pour tout l'empire russe.

**Indo-Chine. Richesses minérales.** — M. Marc Bel, ingénieur des mines, qui a parcouru récemment une grande partie de l'Indo-Chine pour compte de certaines entreprises minières et du ministre de l'instruction publique a communiqué le résultat de ses opérations à la Société de géographie commerciale de Paris. M. Bel estime que, étant données les formations géologiques, leur nature et leur disposition, l'Indo-Chine doit contenir des métaux en abondance; d'autre part, les conditions économiques sont éminemment favorables au développement de l'industrie minière. On sait qu'il existe en Indo-Chine des saphirs, de l'or, de l'étain, du cuivre, du zinc, de l'antimoine, du plomb, du fer, du charbon et du marbre qui sont exploités

dans une certaine mesure. Des prospectors birmans ont découvert des saphirs sur la rive gauche de la Mekong en 1890 et ont exploité ces gisements avec succès pendant un certain temps. Les dépôts aurifères, particulièrement sous forme d'alluvions, sont nombreux et sont exploités par les indigènes de temps immémorial. Plusieurs compagnies minières mettent ces dépôts en valeur mais sans grands résultats. L'étain n'est exploité que dans une faible mesure, tandis que le plomb, le cuivre et l'antimoine ne le sont pas du tout.

De riches dépôts de fer ont été exploités par les indigènes au Cambodge et le charbon est extrait au Tonkin et dans l'Annam par des sociétés françaises dont deux sont très importantes et ont leur siège à Hon-Gay et à Kebao. La première seule donne un dividende.

**Shanghaï. Commerce en 1900.** — Le rapport sur la situation commerciale de Shanghaï, en 1900, publié par le consul général anglais de cette ville, nous apprend que le commerce étranger a atteint le chiffre de 37 1/2 millions livres sterling contre 46 millions en 1899. Cette diminution est due naturellement aux troubles qui ont régné dans le nord. Le chiffre est, en tous cas, supérieur de 47 p. c. à celui de 1891.

Il y a lieu de noter le rapide développement de la marine commerciale allemande. En 1899, 186 vaisseaux allemands, jaugeant 253,437 tonneaux entrèrent dans le port de Shanghaï ; en 1901, il y en a eu 310, jaugeant 531,079 tonneaux. Les bâtiments anglais représentent cependant les 52 p. c. du mouvement total ; les bâtiments chinois, les 17 p. c., les vaisseaux japonais, les 13 p. c. et les navires allemands, les 9 p. c. Le consul ne craint pas que dans l'avenir les Allemands l'emportent sur les Anglais, car leurs lignes sont fortement subsidiées et à mesure que la concurrence augmente, il faudra accroître les subsides, sinon l'expérience et les anciennes relations d'affaires des Anglais l'emporteront.

Le port de Shanghaï est destiné à devenir l'intermédiaire entre l'orient et l'occident. Il sera le point terminus des lignes du Pacifique et des mers occidentales. Le consul fait aussi remarquer que l'on se sert de plus en plus d'équipages chinois et que ceux-ci ont surmonté leur répugnance pour des voyages lointains. Les Chinois sont les matelots de l'avenir, au moins en ce qui concerne le commerce d'Orient, grâce à leur sobriété, leur discipline et leur bonne conduite.

La prospérité de Shanghaï augmente tous les jours. Les titres locaux ont augmenté de valeur. Les industries locales (à l'exception de l'industrie du coton) ont réussi, et fournissent d'amples profits aux

étrangers et aux Chinois. La population de la concession a doublé pendant les dix dernières années. Les Anglais sont au nombre de 2,691 sur une population totale de 6,774 habitants. La surface occupée a également doublé. De jolies habitations se dressent là où on tirait, il y a fort peu de temps encore, la bécasse. La valeur des terrains a beaucoup augmenté. Elle est, en ce moment, dans les quartiers du centre, de 21,200 livres sterling environ, l'acre. Les riches Chinois s'établissent de plus en plus dans la concession où ils achètent des terrains et construisent des maisons, bien qu'en droit strict, ils ne puissent pas le faire.

**La culture du riz au Japon.** — M. F. Main a consacré dans le *Journal d'agriculture pratique* (Décembre 1901), quelques colonnes des plus intéressantes à la culture du riz au Japon. On croit, en général que le riz forme le fond de l'alimentation de l'Oriental. Cela est vrai pour le Chinois et l'Indo-Chinois, mais ce n'est, paraît-il, nullement exact pour le Japonais. Le docteur Knapp dit que le riz est chez les Japonais un aliment de luxe consommé par la classe pauvre en cas de maladie seulement. C'est grâce à cette consommation relativement faible et aux soins tout particuliers apportés par les Japonais à la culture de cette plante que le Japon n'importe pas de riz. Sur tout le territoire Japonais on ne compte que 2,800,000 hectares de rizières qui produisent près de 65,000,000 d'hectolitres, soit environ 22 hectolitres par hectare. C'est dans les îles les plus méridionales du Japon que l'on obtient les meilleures variétés qui sont au nombre de 8 ou 9, spéciales au Japon.

Pour cultiver leurs rizières, les Japonais installent de véritables travaux d'art destinés à inonder et à irriguer le terrain. Les rizières sont toutes de faible étendue, on n'en voit guère de plus de 20 ares, on en voit même qui n'ont que quelques centaines de mètres carrés. Aucune n'est rectangulaire, toutes affectent les formes les plus étranges et l'on a voulu voir dans cette configuration des champs de culture une preuve de plus de la préoccupation indigène de faire de l'esthétique. Le Japonais sème son riz en pépinière, ce que l'on ne voit pas chez d'autres peuples.

Avant la semaille, le terrain est complètement labouré et nettoyé à la main, l'engrais est composé uniquement de déchets de poissons, il est retourné dans le sol. Le riz, germé à l'avance par un trempage dans l'eau, est semé très serré et recouvert de 5 centimètres d'eau. Au bout de cinq à six jours, les plantes commencent à se développer et on les laisse en pépinière jusqu'à ce qu'elles aient 20 centimètres de

hauteur environ. On transplante au commencement de juin les plantes enlevées avec précaution et on les met à 30 centimètres de distance les unes des autres. La moisson se fait en coupant la plante au ras du sol, puis les tiges sont mises à sècher, battues et les graines sont séchées au soleil; on décortique actuellement par des moulins assez rustiques. Bien que le riz soit un aliment de luxe, il n'est ni blanchi ni glacé. Ces deux opérations exigées par l'Européen ne sont pas acceptées par le Japonais qui désire déguster les graisses délicates du riz qui se trouvent justement localisées sous l'écorce qui est enlevée par le glaçage. Les Japonais considèrent la sélection des graines comme une opération capitale et ils ont acclimaté de nombreuses variétés dans les diverses régions de leur pays. Il paraît que l'île de Kiou-Siou produit actuellement une variété si estimée que les Américains vont essayer de l'introduire dans les Etats du Sud de l'Amérique du Nord où ils désirent établir des rizières. É. D. W.

# Amérique

**Canada. Mines d'or.** — Les mines d'or du Canada peuvent être réparties en quatre groupes. A l'Est, on trouve d'abord les mines de la Nouvelle-Écosse qui sont en exploitation depuis longtemps. Le deuxième groupe est situé dans l'Ontario, dans la région du lac des bois et dans le district de Hastings. Le troisième groupe se trouve dans la Colombie britannique et le quatrième comprend les dépôts d'alluvions dans le Yukon. En 1900, il a été extrait au Canada 1,780,000 onces d'or, dont 1,500,000 au Yukon, 231,089 dans la Colombie britannique, 30,399 dans la Nouvelle-Écosse et 18,767 dans l'Ontario.

Cette extraction représentera probablement la production annuelle la plus forte du Canada, au moins pour quelque temps. La production du district de Yukon sera beaucoup moins considérable dans l'avenir parce que les gisements les plus riches du Klondyke sont épuisés. D'autre part, la production de l'or ne fait pas de progrès en ce moment dans la Colombie britannique et elle est insignifiante dans l'Ontario.

Les mines de la Nouvelle-Écosse sont peu connues; elles existent cependant depuis longtemps et se sont montrées rémunératrices grâce à des conditions d'exploitation favorables. Il y a en Nouvelle-Écosse,

18 sociétés possédant près de 370 filons, mais qui ne sont pas tous en activité en ce moment. Les filons d'or sont semblables à ceux de Bendigo à Victoria et peuvent être exploités tout aussi avantageusement. L'année dernière, on a abattu 65,000 tonnes de minerai qui ont donné environ 10 dwts par tonne.

Dans l'Ontario, on avait fondé, il y a quelques années, de grandes espérances sur le district du lac des bois où l'on avait ouvert un certain nombre de mines. Mais elles donnèrent toutes de mauvais résultats. Le minerai était pauvre et de valeur diverse, tandis que les filons étaient dispersés et difficiles à suivre.

Les trois mines qui promettaient le plus, la Regina (actuellement l'Aigle noir), le Mikado et la Sultana furent l'objet de fondations de sociétés à Londres après qu'elles eurent été exploitées avec fruit par leurs propriétaires indigènes. Ces sociétés n'ont pas réussi. Il est établi aujourd'hui que deux de ces mines étaient déjà épuisées lors de leur mise en société. Les différentes mines du district de Hastings ne fournissent pas énormément d'or; elles sont cependant rémunératrices grâce à la quantité élevée d'arsenic que contient leur minerai. Il y a encore dans l'Ontario de petites mines à différents endroits, mais on ne connaît pas suffisamment leur valeur et leur exploitation irrégulière ne peut pas encore entrer en ligne de compte.

Les mines de la Colombie britannique ne sont pas toutes dans une bonne situation. Il y a trois ans, il existait dans le district de Ross, différentes mines qui semblaient promettre une production durable. La mine Le Roi a tenu ses promesses; par contre, les mines War Eagle, Centre Star et Iron Mask ont vu diminuer beaucoup leur valeur. En dehors du district de Ross, il n'y a guère qu'une mine de quartz, la Ymir-Mine qui fournisse une bonne production. Les autres, comme par exemple, les mines d'Attabaska, de Granite, de Duncan et de Feru ont beaucoup diminué et n'ont pas donné ce qu'on attendait d'elles, il y a trois ans. Parmi les sociétés qui s'occupent du lavage de l'or, il n'y en a qu'une seule, la Consolidated Caribou, dont le siège est à Montréal, qui ait réussi. Le quartz aurifère est très abondant et on peut s'attendre à voir la production d'or augmenter chaque année grâce à l'abondance d'eau que l'on a amenée. L'année dernière, la production de l'or a atteint une valeur de 350,000 dollars, environ 18 cents par yard cube de quartz. On pense que la production sera plus élevée encore pendant l'année courante. Au nord de Caribou, s'étend le nouveau district d'Atlin. Toutes les conditions pour le lavage de l'or semblent y être réunies, notamment de l'eau sous pression et des endroits pour déposer les résidus.

le territoire de Yukon, le district de Klondyke, qui a environ es de longueur sur 20 de largeur, a fourni près de 90 p. c. de uction totale de l'année 1900. Au Klondyke, les dépôts de quartz riches sont épuisés; aussi la production de 1901 ne pourra-re comparée à celle de 1900. Il est certain, d'autre part, qu'il ɔre au Klondyke de grandes quantités de quartz de richesse ıire, de sorte que ce district restera dans l'avenir la région la portante du Canada pour la production de l'or. On a aussi rt une série de champs d'alluvions dans un rayon de 400 milles nce du Klondyke, et si, jusqu'à présent, on n'a pas découvert territoire du Yukon des champs comparables à ceux du Klon-'avenir de cette région se présente cependant sous un jour le.

# Océanie

**ıin dans les possessions hollandaises d'Océanie.** — nce de riches minerais stannifères à Bangka était connue )9. C'était alors une dépendance du sultanat de Palembang immigrants chinois y créèrent l'industrie qui, aujourd'hui y prospère entre les mains des Célestes. En 1731, la Com-néerlandaise des Grandes-Indes aida le Sultan, son allié, à ıérir Bangka sur un rival qui s'en était rendu maître; elle ıinsi sa créancière, car il avait à lui rembourser les frais de édition, et elle en profita pour se réserver le monopole du ce de l'étain. Autrementdit, le producteur ne pouvait vendre ultan de Palembang, propriétaire des mines, et celui-ci ne revendre qu'à la Compagnie. Lui-même achetait le métal pour convenu laissant aux mineurs, individus ou groupes, les ris-périls de l'exploitation, mais leur faisant des avances, soit en , soit en vivres, outils et autres objets de première nécessité. ème, dont le jeu était très simple, n'exigeait que l'entretien rsonnel spécial de comptables et de surveillants; il survécut à e du sultanat, détruit en 1812 par les Anglais lorsqu'ils s'em-ıt de Java et des îles avoisinantes; l'administration britannique, e des sultans, chercha seulement à le rendre plus équitable, l'a fait aussi à sa suite l'administration hollandaise, mais dans ndes lignes il n'a pas changé.

Les mines sont exploitées sous la surveillance du gouvernement, par des travailleurs libres, presque tous Chinois, et formant des associations coopératives que des chefs chinois régissent suivant les principes d'un droit coutumier chinois. Au-dessus et à côté de cette organisation autonome, il y a des fonctionnaires hollandais exerçant un contrôle multiple, administratif, financier, technique, sanitaire et agissant comme dispensateurs d'un appui matériel prêté par l'Etat. Sous une autre forme, c'est encore la méthode appliquée à Java dans l'ordre politique.

On divise les mines en deux classes : la première comprend toutes celles où le travail est principalement réglé d'après les instructions du chef supérieur de l'autorité néerlandaise dans l'île, le résident; celles de la seconde, moins importantes, possèdent une indépendance plus complète.

Dans les unes et les autres, la population minière se décompose en trois catégories : participants ou associés (deelhebbers), ouvriers à gages (jaarlooners) et charbonniers (kolenbroeders). On trouve aussi des travailleurs individuels appelés fournisseurs (leveraars) qui relavent et refondent le rebut des mines proprement dites. Quant à l'Etat, il prend charge de tout l'étain recueilli et le paie selon tarif. Il contribue aux dépenses du recrutement des ouvriers en Chine, aux frais du service médical sur place, il évacue les mineurs atteints de béribéri sur Buitenzorg (Java) où existe un institut spécial pour le traitement de cette affection, il les rapatrie au besoin. C'est lui qui défraie les recherches, expériences et améliorations techniques, l'acquisition des machines et les engagements des mécaniciens; enfin, il ouvre des comptes courants aux associations et leur fait des avances en argent ou en nature, dont le montant se défalque, ensuite, sur la valeur de l'étain livré.

Grâce aux mines et à une immigration continuelle, l'île de Bangka qui, hormis l'étain, n'exporte comme produits naturels de son sol qu'un peu de poivre, de caoutchouc et de gomme dammar, sans même donner le riz nécessaire pour sa consommation, nourrit, sur ses 210 milles géographiques carrés environ 100,000 habitants, dont plus de 32,000 Chinois et 260 Européens,

Avec les îles Lépar, elle constitue le ressort administratif d'un résident établi à Muntok et assisté notamment par un ingénieur de première classe, chef du service minier. La tâche de ces hauts fonctionnaires n'est pas toujours facile, surtout depuis que les événements politiques et militaires d'Extrême-Orient ont provoqué une agitation dont le contre-coup devait se faire sentir à Bangka parmi les mineurs

sur 14,777 individus du sexe masculin occupés dans les mines en 1899, il y avait 14,597 Chinois dont seulement 1,777 étaient natifs de l'île; le nombre des indigènes immatriculés ne dépassait pas 180. Un si nombreux élément étranger, en majorité des prolétaires et des expatriés n'ayant pas perdu l'esprit de retour, peut devenir incommode à tenir en respect : c'est ainsi qu'en 1899, à la suite de troubles causés par les manœuvres d'une société secrète, le Siam-tiam-foui, on a dû envoyer à Muntok un navire de guerre, renforcer la garnison et pourchasser des bandes insurrectionnelles, ayant pour meneur un certain Liou-Ngi.

Dans l'île voisine et moins étendue de Billiton, où les Chinois sont dans la proportion de 12,000 à 30,000, règnent les mêmes conditions générales, le même mode d'exploitation, avec cette différence que l'État y est substitué par une société au capital de 5 millions de florins, ayant son siège à La Haye. Cette compagnie doit abandonner au gouvernement, suivant contrat, les cinq huitièmes de son profit net annuel. Les étains de Singkep, île du groupe de Riouw et Liagga, ont été concédés à une autre compagnie moyennant une taxe de 5 p. c. sur le métal expédié dans d'autres régions de l'Inde Néerlandaise et un droit d'exportation de 5 florins pour 3 piculs.

En somme, il s'agit d'une production qui intéresse presque exclusivement le Trésor colonial et, par ricochet, les finances métropolitaines. La moyenne des prix de l'étain sur les marchés de l'Europe ayant passé, en 1900, de fl. 0.80 à fl. 1.30 par kilogramme, le gouvernement indonéerlandais a pu réaliser de ce chef un superbe boni en profitant de l'occasion offerte pour écouler tout le stok disponible et même des minerais d'étain à fl. 0.50. Mais la hausse sera, demain peut-être, suivie d'une baisse. L'exportation totale de l'étain, Etat et particuliers, s'est chiffrée, en 1900, par 29,735,244 florins. On a calculé qu'en 1899, l'étain pris en charge par le gouvernement lui revenait au prix moyen de fl. 27.81 par picul, tout compris, et qu'en moyenne aussi ce produit s'était vendu, à Java même, fl. 91.50. Le gain net avait été, par conséquent, de fl. 68.57 par picul, au lieu de fl. 24.77 en 1898.



# BIBLIOGRAPHIE

**La Norwège.** Ouvrage officiel, publié à l'occasion de l'Exposition universelle de Paris. — Un volume in-4° de 645 pages avec planches et illustrations. Kristiania, Imprimerie centrale, 1900.

Ce beau livre est en quelque sorte le frère jumeau de l'ouvrage consacré à la Suède, dont nous avons rendu compte dans notre numéro du mois d'octobre 1901. L'un et l'autre sont conçus sur le même plan et se distinguent par les mêmes qualités.

C'est sous le patronage du Ministère de l'instruction publique et des cultes que la monographie de la Norwège a paru; la rédaction en a été confiée à MM. Sten Konow, docteur ès-lettres, et Karl Fischer, conservateur adjoint à la bibliothèque de l'Université, assistés de quelques collaborateurs; la traduction française est due à M. Ch. Delgobe, ingénieur. On trouvera dans leur œuvre l'image aussi complète que sincère d'une nation qui se distingue entre toutes par sa forte originalité.

**Code annoté de la Tunisie**, par MM. P. Zeys et P. Pomonti. Tome II, pp. 625 à 1392, Nancy, Berger-Levrault, 1901.

Nous avons rendu compte, dans notre numéro de juillet 1901, du premier volume de ce travail considérable. Le tome II s'étend du mot

municipalités au mot *viticulture*. Il contient, en outre, les tables chronologique et alphabétique de l'ensemble du recueil. L'ordre et la méthode n'en laissent rien à désirer.

**Ménélik et Nous** par Hugues Le Roux. — 1 vol. in-8° de 446 pages, avec illustrations. Paris, librairie Nilsson-Per Lamm, 1901.

Le voyage de M. Hugues Le Roux en Abyssinie n'a guère servi à accroître les connaissances géographiques, mais il n'a pas été sans importance politique. Le récit que le voyageur a fait de ses pérégrinations et de son séjour à la Cour du Négus s'adresse au grand public; écrit d'un style vif et pittoresque, abondant en détails de mœurs originaux, il a toutes les qualités faites pour plaire à ses lecteurs. Il est orné de nombreuses illustrations, d'après les photographies de l'auteur, et d'aquarelles qui ajoutent un cachet artistique à sa valeur littéraire.

**En route pour l'Indo-Chine.** *Guide du Passager d'Extrême-Orient.* Texte par MM. P. Vivien, L. Fargeas et J.-L. Brunet; illustrations de M. J. Droit. Paris, Office colonial, 1901-1902.

Cette publication, bien qu'officielle, n'est pas d'un caractère trop grave. On y trouve des renseignements et des anecdotes, avec de jolies illustrations, sur les escales que rencontre le voyageur, de France au Tonkin. Fait pour l'usage des touristes, ce petit travail est bien conçu en ce sens.

**Tanger**, par Alb. Cousin. — 128 pages in-12 illustrées. Paris, Chalamel, 1902.

Ce joli petit livre est une description de la ville marocaine, avec beaucoup de renseignements très pratiques, qui en font un excellent guide de l'étranger. Un grand nombre de citations des ouvrages les plus modernes, traitant de la situation du Maroc, s'y trouvent jointes.

**The Sherbro and its hinterland**, par M. T.-J. Allbridge. — 1 vol. in-8° de 350 pages, avec 77 illustrations et une carte. Londres, Macmillan and C°, 1901.

L'auteur de cet ouvrage, qui fut commissaire du district de Sherbro, dans la colonie de Sierra-Leone, a donné une intéressante description de cette région, dont il a exploré l'intérieur, encore assez mal connu. Les chapitres les plus remarquables de son livre sont ceux qui

traitent en détail des sociétés secrètes indigènes. Les illustrations enrichissent ce volume sont également à citer, autant comme dc ments ethnographiques que pour leur belle exécution.

**English Swahili Dictionary**, par A.-C. MADAN, M. A. (Deuxième édition. Un vol. in-18 de 462 pages. Oxford, Clarendon Press, 1902.

Le première édition de cet ouvrage avait été destinée par l'aute membre du Collège de Christ Church, à l'usage des missions de l'I versité. La nouvelle édition a été considérablement accrue, à l'a de tous les travaux analogues parus en diverses langues. L'auteur s attaché à rendre, aussi complètement et exactement que possible, moyen des périphrases qu'exige la pauvreté du vocabulaire africa toutes les expressions et les nuances de la langue anglaise. Nous pensons pas qu'il existe d'ouvrage analogue aussi complet et au scientifique.

**Burma under British Rule and Before**, par J. NISBET, ancien conservateur forêts en Birmanie. — Deux vol. in-8° de 460 et 452 pages, avec 4 cartes. — W minster, A. Constable, 1901.

On trouve dans ces deux volumes un aperçu de l'histoire de la B manie jusqu'à l'annexion de ce pays par l'Angleterre, suivi d'un exp de la situation administrative actuelle. Les ressources économiques la région sont étudiées fort au long, ainsi que les mœurs et traditic de la population indigène, auxquelles est consacrée la plus grar partie du second tome.

Le livre de M. Nisbet constitue une monographie d'une valt incontestable.



# ÉTUDES COLONIALES

N° 4 9e Année Avril 1902




SUITE

Voici la nomenclature et la description sommaire des bois les plus connus :

1° *Mangue* ou *Paco do Golungo Alto* (Corynanthe paniculata, Welwitsch). C'est un joli bois blanc, très tenace ; l'arbre a une hauteur de 40 à 60 pieds et le diamètre du tronc, à sa base, varie de 1 à 2 1/2 pieds. On l'emploie pour les constructions, pour la menuiserie et pour les ouvrages tournés. A San-Thomé, ce même arbre est connu des indigènes sous le nom de « Mangue de Monte » ;

2° *Cosanza* (Memecylon Vogelii, Naud.). Arbuste de la famille des Melastomacées. Bois très dur de menuiserie, employé par les indigènes du Pungo Andongo et par ceux du Songo pour la construction de petits meubles et d'armes défensives ;

3° *Tacula* ou *Hula* (Pterocarpus tinctorius. Welw.). Arbre de 60 à 70 pieds de haut et de 2 à 3 de diamètre. Bois rouge, très dur, employé en menuiserie. Les indigènes extraient de l'écorce une teinture rouge, qu'ils utilisent aussi comme tonique. Dans le Loango on le nomme : *Mubiri* ; au Bango : *Lucula* ; au Sango : *Halu*. Sa densité est d'environ 1,100 en bois vert et de 700 à 800 en bois sec (1) ;

---

(1) Une variété, dont le bois est plus tenace et d'une couleur plus régulière, est nommée par les Indigènes *Tacula de Zenza*.

4° *Mucamba-Camba*, *Amoreira* (Chloraphora excelsa, Benth Hook). Hauteur 120 à 150 pieds; diamètre à la base 6 à 10 piec Poids spécifique 0,576. Excellent bois de charpenterie et d menuiserie. Du tronc, coule un suc laiteux drastique, dont l couleur et la consistance rappellent le latex du *Kikxia africana* Le suc de l'Amoreira jouit aussi de la propriété précieuse de rendre les vêtements imperméables ;

5° *Quisecuo ou Caséco* (Milletia rhodantha. Baill.). Hauteur 15 à 20 pieds; diamètre 6 à 9. On le rencontre dans le district de Golungo Alto et dans le Pungo-Andongo. Le bois est jaune, très lourd, bon pour les ouvrages tournés ;

6° *Mufufutu* (Acacia Angolensis, Welw.). Hauteur 25 à 35 pieds; diamètre 1 à 4. Très commun dans les forêts de Golungo Alto. Bois blanc à la périphérie et moucheté au cœur, ce qui le fait rechercher par les menuisiers ;

7° *Deudo* (Diospyrus mespiliformis). Hauteur 35 à 40 pieds; diamètre 2 à 4. C'est une des plus riches essences des forêts angolaises. Ce bois, de la famille des Ebénacées, est blanc à la périphérie et rayé de noir au centre. Son grain très fin et serré lui donne de la valeur en ébénisterie. Sa densité à l'état sec est de 750 à 850 et de 1.050 à l'état vert ;

8° *Calusange* (Pencedanum fraxifolium). Hauteur 35 à 40 pieds ; diamètre 2 à 4. Ce bois est employé par les indigènes dans la construction de leurs *cubatas* (maisons) ;

9° *Unday*, *Mulabi Morala ou Saie* (Gardenia Iovis-tonantis). Hauteur 15 à 20 pieds; diamètre 1 à 1 1/2. On trouve cet arbre dans le Golungo Alto, dans le Bumbo et dans le fertile plateau de Huilla. Le bois, d'un grain fin et serré, est très bon pour les travaux de menuiserie ;

10° *Quibaba Cababa ou Quibabaquina* (Swietenia angolensis ou Khaya authotheca). Hauteur 80 à 100 pieds; diamètre 4 à 6. La teinte originale de ce bois, sa facilité de polissage et de vernissage et sa grande dureté le font rechercher pour la menuiserie et l'ébénisterie, surtout à cause de son beau coloris. Ce bois est incontestablement un des plus jolis de la province d'Angola. Le principe amer que contient son écorce est peut-être un succédané du quinquina et lui a valu son nom vulgaire. On le trouve en abondance dans toutes les forêts du Golungo Alto ;

11° *Mucaça ou Encumbi* (Carapa procera). Hauteur 45 à 50 pieds; diamètre 3 à 4. Bois très dur, résistant à l'action atmosphérique, mais assez difficile à travailler;

12° *Calanza, Tacula Falsa ou Quibilibili* (Cynometra laxifolia). Hauteur 25 à 30 pieds; diamètre 2 à 3. Le grain de ce bois est serré; le cerne est parsemé de traces rouges qui s'accentuent avec l'âge. Il est facile à polir;

13° *Bombolo* (Melia Bombolo). Hauteur 40 à 50 pieds; diamètre 4 à 5. Bois très léger et tenace, bon pour tout ouvrage. Les indigènes l'emploient pour la fabrication de boîtes. Cet arbre est assez commun à Pungo-Andogo, Cazengo, Golungo Alto et à Malange;

14° *Mutunc* (Psorospermum febrifugum). Hauteur 50 à 60 pieds; diamètre 2 à 3. Bois d'une grande densité, mais assez facile à travailler. On extrait du tronc un suc d'aspect résineux, d'une belle couleur rouge sang;

15° *Mutala-Menha* (Lonchocarpus macrophyllus). Hauteur 80 à 90 pieds ; diamètre 3 à 5. Lorsqu'on l'immerge, ce bois acquiert une résistance énorme. Il en existe une variété de même aspect : la *Milletia Griffoniana ;*

16° *Nocha* (Parinari Mobola). Hauteur 35 à 40 pieds; diamètre 3 à 4. Bois excellent pour la fabrication des planches. Les fruits de cet arbre sont aromatiques et comestibles;

17° *Mueia* (Terminalia Sericea angolensis). Hauteur 20 à 25 pieds; diamètre 1 à 2 1/2. Bois jaune, très dur, excellent pour les travaux de menuiserie;

18° *N'Panda* (Berinila paniculata). Hauteur 20 à 25 pieds; diamètre 1 à 2. Ce bois est très propre à la construction en général. L'écorce jouit de propriétés astringentes;

19° *Figueira Brava* (Hemilobium ficifolium). Hauteur 20 à 25 pieds; diamètre 1 à 2. Bois léger, très propre aux travaux de menuiserie ;

20° *Bimba* (Herminiera Elaphroxylon). Hauteur 20 à 25 pieds; diamètre 1 à 2. Bois léger et très tenace. Les indigènes l'emploient uniquement à la fabrication d'objets d'usage domestique ;

21° *Mariangombe* (Mœrua angolensis). Arbuste peu élevé. [Le bois est très léger et d'une belle couleur jaune. On peut l'utiliser avantageusement en menuiserie;

22° *Barotuto*. (Cochlospermum angolense.) Hauteur : 1: 20 pieds ; diamètre 6 à 8. Le bois en est très léger et tenace com le précédent. Sa couleur est d'un blanc-gris. Les indigènes ne s servent que pour la construction. Dans l'île de San-Thomé prend le nom de *Tabaque* ;

23° *Cedro* (Tamaria articulata). Cet arbre est très commun d le district de Mossamédès. Il y atteint une hauteur variant de 2 25 pieds. Ses applications sont très variées.

24° *Paco-Bala* (Zanthoxylum melanacanthum-Planchon). Ha teur : 40 à 50 pieds ; diamètre 3 à 6. Bois dur, d'une belle tein jaune orange, brillante, plus belle encore sous une couche de ve nis ou d'huile. Ce bois, très recherché, ressemble d'assez près a *bois de citron*. Il est peut-être de la même origine que le *Zanth xylum rubescens* qui habite l'île de San-Thomé ;

25° *Mutule* (Haronga Madagascariensis). Hauteur 35 à 40 pied diamètre 1 à 3 pieds. Employé pour la charpente. Son écor donne un liquide rougeâtre qui lui a valu, à San-Thomé, le no de « Pau sangue » (bois de sang) ;

26° *N'gilica ia muchito* (Ekebergia Senegalensis). Hauteur 30 40 pieds; diamètre 2 à 3 pieds. Ce bois est d'excellente quali et convient très bien pour la charpente ;

27° *Pau caxique* (Trichilia Welwitschii). Hauteur 35 à 40 pied diamètre 2 à 3 pieds. Il existe une variété de cette *Meliacée* ( *grandiflora*) dont la taille est un peu plus élevée, de 50 à 60 pied et dont le bois en tout semblable au précédent est facile à travai ler quoique un peu dur ; on les utilise tous deux en menuiserie;

28° *Figueira brava* (Apodytes dimidiata). Hauteur 25 à 30 pied diamètre 1 à 1 1/2 pied. Excellent bois de charpente. Il est abo dant dans le district de Mossamédès, surtout aux environs d Huilla. Il ressemble beaucoup au figuier, ce qui lui a valu so nom ; mais il appartient, en réalité, à la famille des *Olacinées*;

29° *Muzumba* (Milletia versicolor). Hauteur 15 à 20 pieds ; dia mètre 1 pied. C'est un des plus jolis bois de l'Angola, très facile travailler malgré sa grande dureté ;

30° *N'gilla-sonde* (Pterocarpus erinaceus). Hauteur variant d 5 à 40 pieds ; diamètre 1 1/2 à 3 pieds. Il est répandu dans Pungo-Andongo et à Mossamédès. Son bois, connu sous le no de *santal rouge d'Afrique*, est très dur, d'un poids spécifique tr

grand; il a une jolie teinte rouge foncé, qui le fait rechercher pour tous les travaux de menuiserie et d'ébénisterie;

31° *Mopane* (Copaifera Mopane), connu aussi sous le nom de *bois de fer*. Hauteur 45 à 50 pieds; diamètre 2 à 3 pieds. Les indigènes de Mossamédès le nomment *Muehati* ou *Mutiati*. Poids spécifique : 1 kil. 060 gr. C'est un joli bois brun, d'un grain fin et serré, très facile à polir;

32° *Mussonge* (Acacia Siberiana). Hauteur 25 à 30 pieds; diamètre 1 1/2 à 2 pieds. Beau bois blanc, très dur, employé en menuiserie. Cet arbre est très répandu dans toutes les régions de l'Angola;

33° *Muanze* (Albizzia Welwitschii). Hauteur 25 à 30 pieds. Bois léger très facile à travailler, mais très tenace. Le bois est blanc, rayé de rouge dans le cerne;

34° *Mucage* (Combretum lepidotum). Hauteur 30 à 35 pieds; diamètre 1 1/2 à 3 pieds. Très répandu dans les forêts de Golungo Alto, Zenza do Golungo, Ambaca, Bumbo, Mossamédès et Huilla. C'est un bois de charpente très nerveux et résistant;

35° *Pau de Oleo* (Adino microcephala). Hauteur 40 à 50 pieds; diamètre 2 à 3 pieds. Très répandu dans la zone australe de la province. Le grain de ce bois est serré et, malgré sa ténacité, il est facile à travailler.

36° *Quicongo* (Tarchonantus camphoratus). Hauteur 25 à 30 pieds; diamètre 1 à 1 1/2 pied. Ce bois est d'une très grande densité. Il est imputrescible. Il exhale une odeur très prononcée de camphre. Convient très bien aux ouvrages tournés ;

37° *N'boto* ou *emboto* (Euclea lanceolata). Hauteur 20 à 25 pieds. Cet arbre, qui appartient à la famille des Ebenacées, est très répandu dans les terrains marginaux du Bero. Le bois, très dur, est d'un grain très serré, teinté de noir dans le cœur;

38° *Mualala Ebenacée* (Maba Mualala). Hauteur 30 à 35 pieds. Il est répandu dans le Golungo Alto. Le bois très dur, d'un grain fin et serré, est d'une grande densité; le cœur est noir. Il convient très bien aux travaux d'ébénisterie;

39° *Mungella* (Ricinodendron africanus). Hauteur 25 à 30 pieds; diamètre 1 à 2. Il abonde dans le Cazengo et le Golungo Alto. Le bois est blanc, très léger mais tenace et très convenable pour faire des planches.

* * *

Le service de santé d'outremer est un de ceux qui mérite plus d'attention de la part du pouvoir central. D'après la loi 28 mai 1896, il a pour but :

1° L'application des règles et des préceptes d'hygiène à la sa de la force armée et au traitement des soldats malades ou blessé

2° Le traitement des indigents, assistés ou non par l'Etat, les municipes ou par les sociétés particulières, que ce soit à do cile ou à l'hôpital ;

3° La clinique des stations de déportés ;

4° La clinique des colonies pénales et agricoles ;

5° La police médicale et l'hygiène des villes ;

6° La police sanitaire des ports ;

7° L'enseignement à l'école médico-chirurgicale de Nova G

8° La coordination et la publication de statistiques médical de rapports et d'études d'acclimatation, de colonisation et d'eth graphie ;

La direction générale de ce service est à la charge du bur de santé d'outremer, qui fait partie de la *Direction génér d'outre-mer*.

Ce service comprend celui des pharmaciens attachés aux é blissements de santé provinciaux.

Le personnel qui assure l'exécution du service de santé d'out mer comprend :

1° Le personnel du bureau de santé d'outremer ;

2° Le personnel des cadres de santé ;

3° Le personnel des compagnies de santé ;

4° Les infirmiers ;

5° Les sœurs hospitalières ;

6° Le personnel militaire ou civil temporairement ou consta ment attaché au service de santé d'outremer.

Le cadre de santé d'Angola comprend les îles de San-Thomé Principe. Son personnel est le suivant :

Un chef de service de santé ayant le grade de colonel et dev avoir sa résidence à Loanda.

Deux sous-chefs, l'un ayant le grade de lieutenant-colonel résidant dans la ville de San-Thomé, l'autre ayant le grade major et ayant sa résidence à Cabinda ou à Benguella.



HÔPITAL MARIA-PIA, A SAINT-PAUL DE LOANDA.

Dix médecins de première classe, ayant le grade de capitai

Dix-huit médecins de deuxième et de troisième classe, ayant grade de lieutenant et d'enseigne.

Dix pharmaciens.

La compagnie de santé, sous les ordres d'un capitaine du cadr des commissions provinciales, a deux sergents adjudants, deu premiers sergents et quatre-vingt-deux soldats et caporaux.

Les principaux établissements hospitaliers et infirmeries mil taires de la province d'Angola sont ceux de Loanda, Benguell Mossamédès, Ambriz, Cabinda et Dondo.

Voici un relevé statistique du mouvement des malades qui y oı été soignés du 30 septembre au 31 octobre 1901 :

| MALADES. | Loanda. | Benguella. | Mossamédès. | Ambriz. | Cabinda. | Dondo. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Existant au 30 septembre 1901 | 172 | 30 | 21 | 6 | 20 | 12 | 26 |
| Entrés pendant le mois | 256 | 49 | 38 | 13 | 42 | 18 | 41 |
| Total des malades | 428 | 79 | 59 | 19 | 62 | 30 | 67 |
| Sortis à la suite de guérison ou dans le même état | 237 | 43 | 37 | 10 | 35 | 18 | 38 |
| Morts pendant le mois | 25 | 8 | 2 | 3 | 2 | 7 | 4 |
| Restant au 31 octobre | 166 | 28 | 20 | 6 | 25 | 5 | 25 |
| Total des maladies qui ont causé la mort | 25 | 8 | 2 | 3 | 2 | 7 | 4 |
| Maladies génér. — Variole | 6 | 3 | — | — | — | 5 | 1 |
| Maladies génér. — Anémie palustre | 1 | — | — | — | — | — | |
| Maladies génér. — Tuberculose des méninges | — | 1 | — | — | — | — | |
| Maladies génér. — Tuberculose pulmonaire | 1 | 1 | — | — | — | — | |
| Maladies génér. — OEdème pulmonaire | — | — | — | — | 1 | — | |
| Maladies de l'appareil circulatoire : lésion cardiaque | 1 | — | — | — | — | — | |
| Maladies de l'appareil respiratoire : pleurésie | 1 | — | — | — | — | — | |
| Maladies de l'appareil respiratoire : pneumonie | 2 | — | 1 | — | — | — | |
| Maladies de l'appareil digestif : entérite | 1 | — | — | 1 | 1 | — | |
| Maladies de l'appareil digestif : hernie étranglée | 1 | — | — | — | — | — | |
| Maladies de l'appareil génito-urinaire : cystite, néphrite | 2 | — | — | — | — | — | |
| Maladies de l'appareil nerveux : aliénation mentale | 1 | — | — | — | — | — | |
| Maladies de l'appareil nerveux : meningo encéphalite | — | 1 | — | — | — | — | |
| Maladies de l'appareil nerveux : hémorragie cérébrale | — | 1 | — | — | — | — | |
| Maladies de l'appareil nerveux : maladie du sommeil | 5 | — | — | — | — | 2 | |
| Maladies de l'appareil nerveux : tumeur cérébrale | — | 1 | | — | — | — | |
| Maladies de la peau : purpura | 1 | — | | 1 | — | — | |
| Maladies de la peau : non classées | 1 | — | — | 1 | — | — | |
| Fièvre puerpérale | 1 | — | 1 | — | — | — | |

D'après le *Bulletin officiel* du service de santé de Loanda, l'état sanitaire a été très mauvais pendant le mois de décembre (1901). La malaria, les fièvres intermittentes, pernicieuses et bilieuses, la variole dans sa forme hémorragique foudroyante ont beaucoup sévi. Le coefficient de la mortalité générale a été de 7.24/000, réparti en 1.61/000 pour les Européens et 5.963/000 pour les indigènes.

Comme on le voit, outre les maladies 'générales et communes, fréquentes dans tous les pays, les fièvres paludéennes sont fort répandues ainsi que quelques maladies indigènes, dont les causes, le diagnostic et le traitement ne sont pas encore scientifiquement établis. Parmi ces dernières, on compte le *tongue*, vulgairement connu sous le nom de « maladie du sommeil » et le *maculu*, ou « maladie de l'anus ». Ces deux maladies qui attaquent de préférence les indigènes, sont souvent mortelles et causent de longues souffrances.

Tout dernièrement, une mission scientifique portugaise, sous les ordres de l'éminent bactériologiste le D[r] Annibal Bettencourt, a fait une étude très complète de la maladie du sommeil. Il est même tout à fait certain maintenant, que cette affection, d'origine microbienne, sortira bientôt de la catégorie des maladies incurables, plusieurs traitements ayant été déjà essayés avec succès et ayant donné des résultats décisifs.

Les améliorations matérielles de toutes sortes et le rapprochement toujours plus grand et plus intime créé par les communications nouvelles ont modifié considérablement les conditions climatériques de l'Angola pendant ces dernières années. Le pays est rendu, aujourd'hui, beaucoup plus sain et plus habitable, et il est tout préparé à recevoir la grande colonisation dont dépendent son avenir et son progrès

Le mois dernier (février), le ministre des colonies a déposé au parlement un projet de loi relatif à la création d'un hôpital pour les fonctionnaires coloniaux et à l'organisation d'un cours de pathologie tropicale. Pour faire face aux dépenses de cette institution, les municipalités des colonies devront prévoir, dans leur budget annuel, une dépense de 1 p.c. calculé sur la totalité des recettes, ce qui ne représente qu'un sacrifice minime pour chacune des possessions; en effet, on présume que la totalité des dépenses annuelles

atteindra à peine le chiffre de 30,000 francs. C'est donc par cette originale combinaison financière que se réalisera ce projet si utile.

Pour l'administration centrale de cet hôpital, on aura recours aux médecins de grande compétence qui dirigent les services hospitaliers déjà existants, et aux membres de l'inspection générale du service de santé des colonies, dans l'administratioı centrale.

Quant à l'école proprement dite, elle fonctionnera comm annexe de l'hôpital colonial. On y recevra l'enseignement théoriqu et pratique et on s'y occupera plus spécialement de la santé, d développement physique et démographique des races indigènes e de l'éducation particulière des médecins qui se destinent au colonies ou qui, s'y trouvant déjà, ont à lutter surtout contre de maladies locales. A ce point de vue, il paraît probable que l'o créera, tant en Afrique qu'en Asie, des cours spéciaux à l'usag des indigènes, dans le genre de ceux que M. Doumer a installé dernièrement en Indo-Chine. On évitera alors les ravages causé par les médecins indigènes locaux, qui partout pullulent, et don l'ignorance constitue un mal plus redoutable encore que les épidémies elles-mêmes.

La création des trois chaires suivantes est, dès maintenant décidée :

1° Pathologie et clinique;

2° Hygiène et climatologie;

3° Bactériologie et parasitologie tropicales.

Pour obtenir le titre de médecin colonial, il faudra, après avoi suivi les cours, subir avec succès un examen final, qui comprendr des épreuves théoriques et des travaux pratiques de laboratoire Ceux à qui le titre aura été conféré, seront acceptés de préférenc aux autres, dans les concours des municipalités des colonies, ain que dans les cadres des médecins de la Marine royale et du servic de santé des colonies.

A côté de cet enseignement officiel, il y aura également un cou d'hygiène tropicale, à l'usage des missionnaires, des officiers, d négociants, des planteurs, des fonctionnaires et, en général, d tous ceux qui auront l'intention d'aller s'établir dans les pay chauds.

Les missionnaires, les officiers, les employés des travaux publics et les professeurs d'instruction primaire seront tenus de suivre ce cours, qui sera trimestriel.

Tous les ans, le directeur de l'*Hôpital-Ecole de médecine coloniale* (tel est le nom qui lui sera donné), devra présenter au ministre un rapport circonstancié sur tous les services rendus par cette nouvelle institution.

*
* *

La statistique criminelle de l'Angola prouve que le blanc est le principal délinquant. En 1899, le nombre de condamnés était de 33 Européens et de 29 Africains. Ces chiffres se rapportent aux districts de l'intérieur; dans les tribunaux civils de Loanda, Benguella et Mossamédès, il y a eu, la même année, 85 Européens et 72 Africains condamnés. La proportion de l'élément européen étant très réduite relativement à la population indigène, les chiffres que nous venons de rapporter sont très significatifs.

Les crimes jugés par le tribunal militaire, en 1899, sont au nombre de 62 : abus d'autorité, 2; abus de confiance, 2; abandon de poste, 9; idem et vol, 3; évasion de prisonniers, 3; désobéissance et ébriété, 4; offenses envers des supérieurs, 1; idem et voies de fait, 2; désertion, 1; objets égarés, 8; objets détruits, 6; insubordination, 11; vol, 3; offenses corporelles, 2; homicide volontaire, 2.

La Cour d'appel a jugé 140 procès, dont 20 pour le civil; 8 pour le commerce; 51 pour le criminel; 5 pour le Trésor national; 1 conflit, 1 recours électoral; 54 dénonciations et lettres de témoignages. Dans les districts de Benguella, de Loanda et de Mossamédès, on a jugé 163 procès, dont 64 ont abouti à l'acquittement et 99 à la condamnation.

Parmi ces condamnés, 83 ont subi des peines correctionnelles et les 16 autres des peines plus grandes. Quant au sexe, 151 jugements ont été rendus contre des hommes et 12 contre des femmes Parmi les prévenus, on en compte un de moins de 14 ans; 15 de de 14 à 21 ans; 64 de 21 à 30 ans; 46 de 30 à 40 ans; 25 de 40 à 50 ans; 8 de 50 à 60 ans; et 4 d'âge inconnu. 18 étaient agriculteurs; 17 industriels; 29 commerçants; 3 propriétaires; 14 employés civils et militaires; 45 de professions diverses; 23 domes-

tiques; 9 sans profession; 5 de profession inconnue. On comptait parmi eux, 55 Européens et 20 Africains sachant lire; 30 Européens et 20 Africains ne savaient ni lire ni écrire, et 8 Européens avaient une instruction inconnue.

Les crimes les plus graves ont été : homicide volontaire, 12; viol, 1; blessures, 24; prévention, 4; détournements, 9; vol, 24; incendie, 3; faux en écritures, 1; péculat, 1. — Les délits les plus fréquents ont été ; blessures, 20; offenses corporelles, 28; vol, 16; diffamation, 10; insubordination, 6; outrage à la morale, 3; dommage à la propriété, 2; injure envers l'autorité, 1; détournement, 6; vagabondage, 1; homicide volontaire, 7.

En dehors de ces cas rapportés et connus, il en existe une foule d'autres jugés par les chefs indigènes ou *sobas*. Ces derniers constituent, dans l'intérieur, une juridiction à part, et quoi qu'ils reconnaissent les autorités portugaises, ils n'en continuent pas moins à remplir les fonctions de leur charge, ce qui leur permet de prélever sur leur clientèle un ample tribut d'argent, de poisson, de volailles, etc. Heureusement cette forme sommaire et coûteuse de justice, dans laquelle les pouvoirs compétents n'ont pas à intervenir, tend à disparaître de plus en plus, surtout dans le rayon des villes.

*
* *

Pour se rendre compte du grand essor de la colonisation dans l'Angola, il suffit d'examiner le mouvement commercial tel qu'il se déduit du tableau suivant. Les chiffres correspondent aux trente dernières années et expriment le mouvement commercial en francs :

| | |
|---|---|
| 1868. . . . . . . . . . . . | 16,995,000 |
| 1869. . . . . . . . . . . . | 18,450.000 |
| 1870. . . . . . . . . . . . | 18,625,000 |
| 1871. . . . . . . . . . . . | 18,680.000 |
| 1872. . . . . . . . . . . . | 19,950,000 |
| 1873. . . . . . . . . . . . | 25,430.000 |
| 1874. . . . . . . . . . . . | 20,240.000 |
| 1875. . . . . . . . . . . . | 19,880,000 |
| 1876. . . . . . . . . . . . | 24,795,000 |
| 1877. . . . . . . . . . . . | 21,335,000 |
| 1878. . . . . . . . . . . . | 19,260,000 |
| 1879. . . . . . . . . . . . | 16,610,000 |

| | |
|---|---|
| 1880 | 16,240,000 |
| 1881 | 20,542,000 |
| 1882 | 18,990,000 |
| 1883 | 21,244,595 |
| 1884 | 23,910,000 |
| 1885 | 18,916,000 |
| 1886 | 16,531,000 |
| 1887 | 23,929,000 |
| 1888 | 27,574,500 |
| 1889 | 39,556,500 |
| 1890 | 45,923,500 |
| 1891 | 48,422,000 |
| 1892 | 47,584,500 |
| 1893 | 62,278,500 |
| 1894 | 57,473,000 |
| 1895 | 58,255,500 |
| 1896 | 54,904,000 |
| 1897 | 71,532,500 |
| 1898 | 80,775,000 |

Pendant cette période, le commerce de cette colonie a augmenté sept fois. Comme nous l'avons dit, au commencement de cette étude, ce mouvement a subi une progression extraordinaire en 1899 et en 1900. Les chiffres communiqués par le Ministère des colonies, indiquent, pour l'exercice de 1900, un mouvement de 12,513,140,729 reis. Dans ce total, sont comprises les parties suivantes, relatives aux diverses régions :

| | |
|---|---|
| Loanda | 6,295,431,791 reis. |
| Benguella | 4,967,745,399 — |
| Mossamédès | 686,731,834 — |
| Ambriz | 563,231,705 — |

Grâce au développement des concessions territoriales dernièrement accordées, ces chiffres augmenteront considérablement encore. Il convient de faire remarquer qu'ils représentent presque uniquement le résultat du commerce d'échange avec le nègre. En examinant les revenus de la province, par exemple en 1852, on voit que les recettes budgétaires étaient alors de 238 contos de reis (1,190,000 francs) et que le mouvement commercial se trouvait réduit à 8,500,000 francs. Les revenus des douanes et des impôts directs, produisent actuellement une recette nette pour

l'Etat de 7,500,000 francs. Dans ce mouvement, le caoutchouc occupe la première place; l'exportation de ce produit atteignait, en 1898, le chiffre de 28,015,000 francs.

Le total de l'importation générale a été, en 1898, de 30 millions 940,000 francs et celui de l'exportation, de 35,840,000 francs, ce qui donne un excédent de 4,900,000 francs en faveur de celle-ci. La valeur du café exporté de la colonie a été évaluée à 3,792,500 fr. ce qui s'explique par la baisse des prix de cet article sur les marchés de consommation. Cette baisse fut même l'une des causes de la crise qui a sévi en ces dernières années.

*
* *

L'eau-de-vie de canne figure, aux exportations de 1898, pour une somme de 224,000 francs et de 3,669,000 francs, si l'on y compend la valeur de l'exportation des ports du district de Cabinda. L'impôt qui frappe l'exportation de ce produit a subi une augmentation considérable, en raison du traité de Bruxelles. C'est pour remédier à cette situation, que de nouveaux décrets ont été promulgués par le gouvernement. Un bénéfice de 50 p. c. est accordé, pour un terme de quinze ans, au sucre qui sera fabriqué dans la colonie. Cette transformation de l'industrie angolaise exigera sans aucun doute des capitaux énormes pour l'achat de machines et pour le développement des cultures de canne, mais elle sera un bienfait de grande portée, surtout si l'on songe que le Portugal manque totalement de fabriques de sucre et qu'il est obligé d'importer cet article de l'étranger à un très haut prix. Dans ces trois dernières années, par exemple, les quantités de sucre importées et payées en or ont été :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1898. . . . . . | 26,691,472 | kilogrammes | de sucre. |
| 1899. . . . . | 27,220.528 | — | — |
| 1900. . . . . | 28,735,897 | — | — |

Le Portugal perçoit chaque année environ 17 millions de droits sur le sucre; mais il s'est bien rendu compte que ce qu'il reçoit d'une main, il le rend de l'autre, et que, par conséquent, il valait mieux protéger le sucre de ses colonies, en sacrifiant ce rendement fictif qui n'enrichit, en réalité, que l'agriculture et l'industrie étran

gères au détriment de tout essor colonial dans ses propres possessions.

Voici les principaux passages du décret en question :

« Il est accordé, pendant quinze ans, un droit différentiel de 50 p. c. aux sucres produits dans les colonies d'Angola et de Mozambique. De plus, le sucre consommé sur place ne sera imposé que de 20 reis (fr. 0.07) par kilogramme.

» Le droit d'exportation du sucre colonial pour les ports nationaux et étrangers est abaissé un demi centime par kilogramme. D'autre part, et parallèlement, l'importation du sucre est frappée d'un droit de 40 centimes par kilogramme. Enfin, les machines, outils, sacs, matériaux d'installation et d'exploitation, etc., sont exempts de tous droits de douane. »

Nous jugeons opportun de signaler que le bénéfice de 50 p. c., accordé aux producteurs, représente une somme de 35 centimes, par kilogramme. On voit par là quel sérieux encouragement le gouvernement concède à l'agriculture angolaise, surtout si l'on tient compte de ce fait, maintes fois prouvé par l'expérience, que chaque hectare de terrain donne un rendement supérieur à 4 mille kilogrammes de sucre et que la main-d'œuvre indigène, tous frais compris, se réduit à environ 24 francs par mois.

Depuis que ces décrets ont paru au *Moniteur officiel* du gouvernement, une Compagnie importante s'est déjà formée, à Lisbonne, dans le but spécial d'établir une fabrique de sucre dans l'Angola. Cette Compagnie a pris le titre de « Compagnie agricole Bango », et son capital social a été fixé à 225 contos de reis. Plusieurs sociétés agricoles, qui jusqu'ici n'avaient entrepris d'autres cultures que celles du cacao et du caoutchouc, vont se mettre rapidement à la culture de la canne et acheter le matériel nécessaire à la fabrication du sucre.

Ce qu'il importe de ne pas oublier, c'est que tout le littoral se prête admirablement à la culture de la canne à sucre : le climat, la qualité du sol et sa fertilité incomparable lorsqu'il est bien irrigué, tout assure le succès de l'industrie sucrière qu'on ne tardera pas à établir dans cette région. L'Angola peut fournir à lui seul tout le sucre qui se consomme en Portugal. On semble ne pas se douter des résultats que donnerait une exploitation régulière de la

canne, dirigée par des Européens et servie par l'outillage moderne. Les décrets protecteurs n'ont encore rien changé à la situation embarrassée des agriculteurs, leur promulgation officielle (septembre 1901) ayant malheureusement coïncidé avec une crise coloniale générale. Mais l'influence de l'exemple fera mieux, sans doute, que les quelques essais timides auxquels on s'est livré jusqu'ici.

Aussi faut-il se féliciter de voir la petite mission de Kibita, établie sur le plateau de Huilla, installer une petite sucrerie modèle dont la production ne dépassera pas 12 tonnes par an. La modeste mission ne dispose, en effet, que d'un moteur de quatre chevaux et de deux moulins. Elle exploitera une petite plantation de trois hectares et le sucre qu'elle fabriquera sera destiné uniquement à sa consommation particulière. L'exemple est précieux, mais, bien entendu, à la condition d'être suivi par des compagnies puissantes disposant de capitaux suffisants et du matériel nécessaire. L'industrie du sucre est précisément de celles qui ne peuvent tirer d'avantages certains que lorsque l'entreprise se réalise sur une grande échelle : les frais d'acquisition de machines restent toujours les mêmes, les profits varient, au contraire, dans la même proportion que l'étendue des cultures.

* * *

Le coton brut constitue aussi une des sources de la richesse provinciale. C'est certainement celle dont le gouvernement se préoccupe le plus. Cette matière première, importée pendant longtemps de l'étranger, croît partout dans la colonie, sans les moindres soins de culture. Le débouché du coton angolais est assuré dans la métropole, où il existe un grand nombre de fabrique de tissus. L'industrie cotonnière est de grande importance dans le cas qui nous occupe, et voici quelques chiffres statistiques qui donneront une idée de l'importation de coton pendant ces dernières années:

| Années. | Coton d'Angola. — kilos. | Importation totale de coton étr. — kilos. | Années. | Coton d'Angola. — kilos. | Importation totale de coton étr. — kilos. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1893. . . . . | 107,000 | 10,951,000 | 1896. . . . . | 151,000 | 9,862,000 |
| 1894. . . . . | 68,000 | 10,546,000 | 1897. . . . . | 83,000 | 13,356,00 |
| 1895. . . . . | 86,000 | 12,821,000 | 1898. . . . . | 62,308 | 15,350,681 |

En 1899, on en a importé 15,673,104 kilogrammes, soit pour ıe valeur de 17,430,000 francs ;

En 1900, on en a importé 15,944,627 kilogrammes, ce qui eprésente 22,380,000 francs;

En 1872, l'Angola exportait encore, par les douanes de Loanda, Benguella et Mossamédès, 837,531 kilogrammes de coton. A Mossamédès, il y avait alors une filature et un atelier de tissage.

Comme les payements à l'étranger se font en or, on peut se rendre compte des difficultés qui, par suite de l'agio, pèsent sur les finances du pays et sur son commerce extérieur. Il est donc de la plus haute importance que le Portugal retire de ses colonies ce qu'il est forcé de payer si cher à l'étranger. Le décret promulgué dernièrement à cet effet, accorde pendant quinze ans, aux agriculteurs de l'Angola, la libre exportation de tout le coton produit dans la colonie. Il promet aux planteurs qui exportent annuellement plus de 5,000 kilogrammes de coton, une prime de 2 francs par 100 kilogrammes, et il exempte le produit de tout impôt à son entrée dans le royaume. De plus, pendant la même période de quinze ans, les planteurs angolais pourront introduire, librement et en franchise de douane, l'outillage, les semences et tous les objets nécessaires à la culture. Il est encore stipulé que le gouvernement local ne pourra, pendant le même laps de temps, frapper cette industrie d'aucun impôt. Enfin, les deux gouvernements, celui de la métropole et celui de la colonie, s'interdisent pendant quinze ans le droit d'imposer l'exploitation agricole et industrielle du coton dans toute la province.

Les mêmes dispositions sont applicables aux autres colonies portugaises. Mais, pour être efficaces et complètes, ces mesures auraient dû faire bénéficier les colons d'un avantage qui aurait compensé, pour leurs stocks, la perte qu'ils subissent par suite de l'application immédiate et inattendue de ce décret.

Ce qui a porté un préjudice considérable au commerce et à l'industrie de l'Angola, c'est la routine des cultures toujours trop limitées et trop exclusives. La plus riche denrée a été sans cesse exploitée au détriment des produits subsidiaires, qui sont d'un si grand secours lorsque le prix des autres vient à baisser. On constate, par exemple, que l'Angola est surtout une colonie d'exportation de caoutchouc, tandis que San-Thomé est vouée principale-

ment à la culture du cacao. C'est ce système imprévoyant et a
qui amène les crises périodiques et qui paraît être l'un des p
paux facteurs des grandes dépressions économiques que l'on
constater dans presque toutes les colonies.

Le caoutchouc qui s'exporte par Loanda et Ambriz, pr
des départements de l'est et s'extrait des landolphias. Cel
vient à Benguella et à Mossamédès provient de petits arbu
longues tiges souterraines, très répandus dans la régio
*Ganguellas* et des *Ambuellas*. Les plantes sont nom
« Biungo » et « Otarampa » par les indigènes; ce sont les es
botaniques : *Clitandra henriquesiana* et *Carpodinus lanceol*
Le latex, très visqueux, découle d'incisions faites aux tige
plantes sont sacrifiées à chaque récolte.

Le café provient des espèces *Coffea arabica* et *Coffea lib*
qui ont leur *habitat* dans les terres montagneuses, accident
relativement fraîches de la région des Dembos et d'Encoge,
districts de Cazengo et Golungo Alto.

Le coton qui s'exporte par Loanda et Mossamédès, provie
*Gossypium herbaceum* et du *Gossypium barbadense*, espèce
sont représentées par plusieurs variétés. Il faut mentionner
le *Gossypium anomalum*, dont les qualités, au dire du con
Ficalho, sont inférieures.

Le copal est rencontré à l'état fossile ou semi-fossile dans l
littoral, entre le Congo et le Cunene. Il paraît provenir de di
espèces végétales ayant formé autrefois des forêts très dens
*Trachylobium Hornemannianum* du Zanguebar ni le *Cop*
*guibourtiana* de Sierra-Leone n'ont été jusqu'à présent déco
dans l'Angola.

La cire s'extrait principalement dans le bassin du Cua
l'est de Pungo-Andongo, et chez les Ganguellas. Loar
Benguella en exportent de grandes quantités. Les abeilles r
chent de préférence les grandes grappes jaunes et parfum
*Pterocarpus melliferus*, la « mulumba » des indigènes. L
(uitchi) sert à fabriquer une boisson fermentée spécial
*quingunde*.

Le tabac est de bonne qualité, mais sa culture est
presque tout entière entre les mains des indigènes. La réc
se fait jamais en temps opportun, la plante qui croît spontan

n'est entourée d'aucun soin, la préparation laisse beaucoup à désirer, et le produit, manquant d'arôme, ne pourra devenir un article d'exportation importante qu'à la condition d'être préparé par les Européens.

La farine de bananes, dont l'usage commence à se répandre, et les conserves de fruits s'ajouteront, avant qu'il soit longtemps, aux multiples produits d'exportation croissante. L'ananas, le melon, la pastèque, la mangue, la goyave, le cajou et les espèces si estimées quoique peu connues, telles que l' « imbondo » (fruit du baobab), la « pitanga », le « sapi-sapi », etc., seraient avantageusement dirigés sur les marchés d'Europe.

L'exportation des bois de construction et d'essence figure dans la statistique pour 52,500 francs. La cire jaune, pour 1 million 521,000 francs. Le *coconote* (amande du fruit de l'*Elœis Guineensis*) pour 331,500 francs. Les cuirs et les peaux, pour 192,500 francs. L'ivoire, pour 161,000 francs. Le poisson salé (exporté de Mossamédès pour San-Thomé) figure dans ces documents pour 675,000 francs.

L'industrie de la pêche fait vivre une curieuse colonie d'Algarves à Porto-Alexandre et à Bahia dos Tigres. Ces deux points ont acquis tant d'importance à ce point de vue, que le gouvernement les a compris dans les escales des paquebots de l'*Empreza Nacional de Navegaçâo* et y a placé des fonctionnaires qui le représentent. Les vaillants marins portugais du Sud s'y sont établis depuis longtemps, d'abord très pauvrement et sans la moindre aide de la part des autorités officielles. Aujourd'hui, on peut dire qu'ils ont victorieusement réussi à créer une industrie prospère, après un labeur honnête et persévérant qui fut méconnu à ses débuts.

Les autres produits d'exportation dignes de remarque, qui figurent ou figureront bientôt aux tableaux de statistique sont : l'*orseille* (orseilles d'arbres et de pierres), dont le chiffre s'élève à 40.000 francs ; les *gommes*, les *résines*, la *laine* de mouton, le *sel*, les *cornes* et les *minerais* divers. Ces derniers, quoique très peu exploités, ont donné des résultats tels qu'on peut avancer, sans crainte d'exagération, qu'ils auront une influence croissante sur l'avenir de la province d'Angola.

Des gisements de pétrole sont signalés à chaque nouvelle exploration, et, dernièrement encore, l'ingénieur Carlos da Costa

était envoyé en mission pour reconnaître les nappes pétrolifère de Quinzâo, au nord de Mucula. Dans le district de Benguella, o proposait, il n'y a pas longtemps, le latex du Dyplorhyncus, pou la fabrication d'une substance guttoïde susceptible de remplacer l caoutchouc. Plusieurs espèces de plantes et d'arbres — parm lesquels le cocotier, le figuier de Barbarie, le palmier, le tamarinier, etc. — étaient recommandées à l'initiative agricole pour transformer certains terrains encore incultes du littoral. Le muscadier a donné des résultats inattendus. On a songé aussi à développer la cochenille : l'idée paraît excellente. Le sésame et l'arachide (Ginguda) figurent toujours aux exportations pour des sommes importantes et beaucoup de graines oléagineuses. autrefois ignorées ou négligées, commencent à être recherchées pa l'industrie. Très nombreuses aussi deviennent les fibres végétales que le travail du nègre peut utiliser et transformer sur place ; à cet égard, l'exemple de l'Algérie, qui exporte des quantités énormes de fibres textiles, est digne d'être préconisé et suivi. Le *licunde* des indigènes, ou liber de l' « imbondeiro » (baobab), employé à la fabrication de tissus, de nattes, de cordes, de sacs, etc., donne une idée des applications nombreuses que peuvent recevoir les matières végétales infiniment variées de l'Angola.

A voir ce qui reste à faire, on est tenté d'avouer que rien n'est fait. La liste des produits exportables s'accroît chaque jour, dépasse même ce que l'imagination la plus hardie pouvait concevoir. Le mois dernier, l'explorateur et naturaliste bien connu, le docteur José Pereira de Nascimento, faisait parvenir au ministère des colonies, à Lisbonne, des échantillons très intéressants de soie du Hungo. La matière textile découverte par ce modeste et infatigable savant, provient de cocons soyeux, connus dans la région de Hungo sous le nom de *lukutungo ;* elle est sécrétée par certaines larves qui ressemblent beaucoup aux classiques vers à soie et qui sont soumises aux mêmes métamorphoses. Les cocons, assez volumineux et très abondants, se rencontrent généralement sur les caféiers et sur quelques autres arbustes de même taille. Les indigènes, ignorant la valeur industrielle de cette substance, se bornaient jusqu'ici à arracher les cocons avant leur complet développement et à en extraire les larves et les œufs, dont ils se mont très friands, surtout après les avoir fait griller sous la cendre

matière filamenteuse de ces cocons est jugée résistante et rémunératrice, il n'est pas douteux qu'elle fournisse avant peu une nouvelle source de revenus à la province.

*
* *

La protection du tarif douanier, promulgué en 1892 et encore en vigueur actuellement, a fait diriger vers la métropole tous les produits de ce commerce vraiment considérable. Auparavant, le courant se dirigeait, au contraire, vers les ports des nations étrangères et particulièrement vers l'Angleterre. C'est ainsi que l'Angola qui, encore en 1891, n'importait de la mère patrie qu'une petite quantité de tissus qu'elle consommait annuellement, a acheté aux producteurs métropolitains, en 1898, pour 11,250,000 francs de tissus portugais. Néanmoins, l'Angleterre a encore envoyé sur les marchés angolais pour 3,625,000 francs de marchandises. C'est surtout pour le placement des vins que les marchés de la province sont avantageusement connus.

Pour résumer le mouvement commercial actuel de l'Angola, nous donnons ci-dessous le tableau des principaux articles importés et exportés par les douanes de Loanda, Mossamédès et Ambriz, en 1900 :

*Importation.*

| DÉSIGNATION. | VALEURS. | DROITS. |
|---|---|---|
| — | — | — |
| Eaux minérales. . . | 23,442,006 | 12,779 |
| Bétail . . . . . . | 29,445,000 | Libre. |
| Armes à feu . . . . | 176,875,300 | 61,945,080 |
| Sucre . . . . . . | 53,591,465 | 13,899,204 |
| Huiles. . . . . . | 66,032,611 | 2,699,545 |
| Boissons distillées . . | 77,168,553 | 33,575,812 |
| — fermentées . | 415,835,731 | 12,812,014 |
| Chaussures . . . . | 54,497,815 | 1,886,840 |
| Charbon . . . . . | 100,512,000 | Libre. |
| Chapeaux . . . . | 47,239,432 | 5,610,672 |
| Ciment . . . . . | 19,064,762 | 1,787,131 |
| Pierres de taille. . . | 67,515,679 | 19,904,830 |
| Denrées alimentaires . | 495,872,994 | 45,308,247 |
| Légumes . . . . . | 24,443,781 | Libre. |
| Laines. . . . . . | 23,703,003 | 1,029,776 |
| Machines agricoles. . | 154,392,512 | Libre. |
| Bois de construction . | 21,987,180 | Libre. |

| | | |
|---|---|---|
| Médicaments. . . . | 36,405,040 | 2,762,279 |
| Métaux . . . . . . | 295,176,235 | 24,570,857 |
| Papier. . . . . . | 40,621,580 | 3,836,102 |
| Pétrole . . . . . | 31,199,381 | 6,919,202 |
| Allumettes . . . . | 36,980,514 | 6,996,626 |
| Clous . . . . . . | 14,684,112 | 3,633,321 |
| Produits céramiques . | 42,986,390 | 5,250,703 |
| Savon . . . . . . | 29,171,029 | 1,651,720 |
| Sacs . . . . . . | 28,812,828 | 939,279 |
| Tabac . . . . . . | 40,990,088 | 7,551,293 |
| Tissus . . . . . . | 3,208,471,539 | 352,881,942 |
| Encres. . . . . . | 14,250,450 | 615,120 |
| Véhicules . . . . | 12,815,832 | 3,921 |
| Bougies . . . . . | 18,681,334 | 2,747,197 |
| Verre . . . . . . | 23,533,503 | 4,723,200 |
| Wagons . . . . . | 24,851,370 | Libre. |
| Divers. . . . . . | 442,134,917 | 120,016,718 |
| Totaux . . . | 6,193,985,966 reis. | 745,571,410 rei |

*Exportation.*

| | | |
|---|---|---|
| Eau-de-vie . . . . | 22,347,200 | 346,422 |
| Coton . . . . . . | 6,842,488 | 205,271 |
| Animaux . . . . . | 35,595,109 | 3,193,790 |
| Caoutchouc . . . . | 3,605,735,987 | 110,127,749 |
| Café . . . . . . | 880,389,903 | 26,468,318 |
| Cire . . . . . . | 339,012,753 | 11,970,378 |
| Coconote . . . . . | 47,433,785 | 1,422,255 |
| Cuirs . . . . . . | 49,104,431 | 1,488,285 |
| Gomme . . . . . | 10,802,074 | 435,850 |
| Ivoire . . . . . . | 21,570,630 | 437,469 |
| Poissons secs . . . | 172,255,073 | 5,665,124 |
| Divers. . . . . . | 100,712,543 | 912,315 |
| Totaux . . . | 5,291,801,976 reis. | 162,673,226 re |

Voici le tableau de l'importation relativement aux pays d'ori
et d'après les statistiques des douanes de Loanda, de Mossa
et d'Ambriz, en 1900 :

*Importation.*

| PAYS. | VALEURS. | DROITS. |
|---|---|---|
| Allemagne . . . . | 558,562,083 | 152,193,093 |
| Autriche . . . . . | 8,609,635 | 776,764 |

| | | |
|---|---|---|
| Belgique . . . . . | 148,529,268 | 48,377,232 |
| Chine . . . . . . | 1,736,256 | 536,018 |
| Danemark . . . . | 3,449,500 | 936,454 |
| États-Unis . . . . | 66,121,561 | 9,474,164 |
| Brésil . . . . . . | 640,000 | 244,525 |
| Congo. . . . . . | 1,801,952 | 733,035 |
| France . . . . . | 124,205,690 | 26,938,027 |
| Espagne . . . . . | 2,485,320 | 451,072 |
| Hollande . . . . . | 17,135,342 | 5,535,388 |
| Italie . . . . . . | 18,762,680 | 5,258,175 |
| Inde anglaise . . . | 3,599,000 | 827,816 |
| Angleterre . . . . | 1,389,067,245 | 320,751,914 |
| Maroc. . . . . . | 2,513,000 | 6,880 |
| Norvège . . . . . | 18,126,412 | 1,445,284 |
| Portugal . . . . . | 3,794,892,386 | 166,463,856 |
| Possessions du Portugal | 18,637,943 | 732,393 |
| Russie. . . . . . | 6,914,640 | 1,466,812 |
| Suède . . . . . . | 1,404,344 | 473,860 |
| Suisse. . . . . . | 902,000 | 245,160 |
| Terre Neuve . . . . | 20,000 | 2,752 |
| Divers. . . . . . | 17,769,759 | 1,700,738 |
| TOTAUX . . . | 6,193,985,966 reis. | 745,571,410 reis. |

*Exportation.*

| | | |
|---|---|---|
| Allemagne . . . . | 352,900 | Libre. |
| Congo. . . . . . | 1,121,000 | 18,150 |
| Angleterre . . . . | 1,817,399 | 241,676 |
| Portugal . . . . . | 5,022,551,866 | 152,224,002 |
| Ports de la province . | 92,797,410 | 4,078,933 |
| Possessions étrangères d'outremer . . . | 13,533,000 | 2,310,000 |
| Possessions portugaises d'outremer . . . | 159,628,401 | 3,800,465 |
| TOTAUX . . . | 5,291,801,976 reis. | 162,673,226 reis. |

Enfin, voici un tableau comparatif du mouvement commercial de la province pour les quatre dernières années. La dépression des valeurs déclarées à l'exportation y est sensible, surtout pour Benguella :

| | *Importation.* | | *Exportation.* | |
|---|---|---|---|---|
| DOUANES. | VALEURS. | DROITS. | VALEURS. | DROITS. |
| — | — | — | — | — |
| | Reis. | Reis. | Reis. | Reis. |
| *1898 :* | | | | |
| Loanda. . . | 2,316,731,428 | 386,754.955 | 2,711,728,422 | 86,701,667 |
| Benguella . | 3,429,508,626 | 395,897,744 | 4,042,297,367 | 120,746,813 |
| Mossamédès | 340,171,231 | 21,905,837 | 195,383,210 | 5,904,260 |
| Ambriz. . . | 100,853,515 | 11,523,118 | 219,719,539 | 7,180,137 |
| *1899 :* | | | | |
| Loanda. . . | 2,855,656,607 | 482,527,527 | 2,617,483,622 | 78,814.716 |
| Benguella . | 2.918,939,679 | 386,649.651 | 3,987,395,185 | 119,875.799 |
| Mossamédès | 353,958,450 | 38,592,258 | 206,003,181 | 6,493,597 |
| Ambriz. . . | 183,577,393 | 19,416,718 | 224,613.582 | 7,760,009 |
| *1900 :* | | | | |
| Loanda. . . | 3,764,708,450 | 409,636,004 | 2,232,243,841 | 69,930,257 |
| Benguella . | 2,612,031,588 | 264.645,497 | 2,515,860.581 | 75.264,74[illegible] |
| Mossamédès | 461,179,640 | 38,553,937 | 289,075,594 | 8,818,33[illegible] |
| Ambriz. . . | 306,330,358 | 32,675,962 | 254,631,560 | 8,630,3[illegible] |
| *1901 :* | | | | |
| Loanda. . . | 3,070,975,352 | 255,518,523 | 2,104,227,520 | 65,449,3[illegible] |
| Benguella . | 1,244,714,869 | 129,308,722 | 2,071,449,771 | 62,880,7[illegible] |
| Mossamédès | 583,186,020 | 46.997,042 | 346.643,327 | 10,726.6[illegible] |
| Ambriz. . . | 182,876,470 | 8,957,085 | 254,571,679 | 7,459,9[illegible] |

* * *

La population de l'Angola a été diversement évaluée par l[illegible] auteurs. Reclus, par exemple, indique 440,000 habitants sou[illegible] au recensement et un total de deux millions environ. M. Chavan[illegible] estime que la population entre Ambriz et le Congo a une densité kilométrique de 7 habitants, ce qui donnerait presque 9 millions. Vasconcellos, par un calcul de moyennes, a proposé le chiffre de 4,181,730. Mais, contrairement à ce que l'on supposait, la population d'Angola s'élève à plus de 12 millions d'habitants. La dernière statistique officielle a été faite en 1869.

S'il y a des districts où la densité de la population ne dépasse pas la moyenne obtenue par comparaison avec d'autres régions peu peuplées d'Afrique, il y a d'autres centres où l'agglomération des différentes races aborigènes est vraiment considérable. Les



TYPE D'INDIGÈNE

géographes et les voyageurs qui ont savamment traité cette question, ont limité leurs investigations à la lecture de rapports officiels et de livres plus ou moins consciencieux, mais toujours incomplets, relativement aux renseignements locaux.

M. Sousa Lara, président du Centre colonial, l'un des plus hardis et des plus intelligents de nos colons modernes, patriote doublé d'un penseur et d'un travailleur émérite, a évalué cette population au même chiffre que celui que nous indiquons.

Ce n'est pas une évaluation arbitraire, mais le résultat de calculs bien faits par des négociants qui connaissent la province et qui l'ont parcourue plusieurs fois en tous sens. On connait la difficulté des recensements pratiqués dans de tels pays ; de plus, les rapports officiels sont ordinairement peu dignes de foi. La population européenne, mieux connue, varie entre 8 et 10,000 habitants.

Les peuples qui habitent ces territoires appartiennent, ethnographiquement, à des races différentes, plus ou moins mélangées. La population aborigène est, pour la plupart, descendante des *Boschimans*. Au nord-est prédomine l'influence des *Bangalas*, les intermédiaires du commerce avec les indigènes. Mais la plus grande partie de la population est constituée par la race des *Bantous*, qui se répandent par toutes les contrées. Les *Bantous* se divisent en trois groupes : les *Fiotes*, habitant le Chilouango jusqu'à Alto Dande ; les *Boundas*, répandus entre le Dande et le Kouanza et les *n'Boundos* qui vivent dans l'extrême sud de la province. Dans le district de Mossamédès vivent aussi les *Hottentots*.

Enfin, selon l'explorateur allemand, M. Baum, qui vient de visiter tout l' « hinterland » de l'Angola, la race nègre la plus importante de la province est celle des *ovampos*, qui sont de stature élevée et dont les traits du visage sont d'une admirable correction. Leur supériorité physique les fait craindre de tous leurs voisins ; très guerriers, ils font de continuelles *razzias* dans toute la région des Barotzes ; ils ont une tendance à se substituer partout aux races plus dociles et plus faibles. Malgré ce caractère dominateur, les *ovampos* se prêtent volontiers au service des Européens et recherchent le travail qui leur procure les deux objets qu'ils estiment le plus : la poudre et les armes.

Quant à la race autochtone des *ganguélas* elle est faible e

opprimée. Elle n'est pas guerrière et se livre à la culture et à la fabrication de menus objets d'usage domestique. M. Baum la subdivise en *ambuelas*, *calovales* et *uananos*. Elle se distingue par une coutume bizarre de se limer les dents en triangle, — comme les dents de crocodiles, — opération qui se fait sur les enfants, après la deuxième dentition.

Aujourd'hui, l'on peut dire que les perpétuelles invasions des races plus fortes et plus guerrières, comme celles des peuples du nord-est, ont produit le mélange des types, quelquefois modifiés aussi dans leur caractère par le voisinage séculaire de la race blanche.



TYPES DE BOSCHIMANS.

Des Boers sont également établis, depuis 1875, sur les hauts plateaux de Mossamédès. Ils s'occupent d'élevage et de transport par chars à bœufs de village à village. Il est à remarquer qu'ils sont fort jaloux de l'autorité et de l'influence qu'ils ont su conquérir sur les indigènes.

*
* *

Quant aux nègres travailleurs ou « serviçaes », on les compte par centaines dans chaque fazenda. Ils sont sobres, fidèles et laborieux ; leur entretien coûte peu et les services qu'ils rendent sont inestimables. Leur engagement chez les fermiers est volontaire ; le contrat est valable pour une assez longue période au bout de laquelle il est renouvelé. Le contrat représente plusieurs centaines de francs ; il n'est que très rarement rompu, parce que le noir s'endette toujours envers son patron et trouve plus d'intérêt à rester chez un maître qu'il connaît et qui prend soin des siens. Dans ces derniers temps, des planteurs de San-Thomé ont

essayé de recruter dans l'Angola les travailleurs noirs qui leu
font défaut dans leur colonie. Des protestations se sont élevé
alors dans toute la presse métropolitaine. Il faut en reconnaître
bien fondé. Enrichir une possession au détriment d'une autr
c'est à coup sûr compromettre tout l'avenir colonial d'une natio
De plus, les « serviçaes », qui n'ont généralement rien à gagner
l'éloignement, ne souffrent pas le transfert, ou, pour mieux dir
n'ont qu'à souffrir des conditions dans lesquelles on les attire
les transporte au dehors. Le changement de climat leur est aus
fort préjudiciable et les promesses de gros salaires cachent bi
souvent des pièges inattendus. Les « serviçaes » sont certain
ment la plus grande fortune de l'Angola : sans eux la main-d'œuv
serait ruineuse, et l'agriculture, l'industrie, le commerce serai
réduits à néant. Nul doute que le Gouvernement a tout intérê
sauver sa colonie en interdisant l'exode de ces auxiliaires si util
et toujours trop peu nombreux. Nous nous flattons qu'il fera mie
encore : il encouragera toutes les mesures de bienfaisance,
philanthropie et d'hygiène coloniale, et il secondera l'initiati
heureuse de ceux qui ont proposé récemment la création
crèches obligatoires, d'asiles de maternité et d'autres institutio
destinées à protéger l'enfance aux colonies.

* * *

La province est administrée par un gouverneur général c
concentre entre ses mains tous les pouvoirs de l'État et rempl
en même temps, les fonctions de surintendant de toutes les affai
civiles et militaires. Il est assisté d'une *junte du gouvernem*
qu'il préside, et dont font partie le secrétaire général du gouv
nement, l'évêque, les juges de seconde instance, deux offici
d'infanterie de ligne, du grade le plus élevé, séjournant dans
capitale, le procureur du roi près le tribunal supérieur, l'insp
teur des finances, le chef du service de santé et le président m
nicipal du chef-lieu de province. Les gouverneurs généraux
droit au titre de conseillers honoraires et au grade de génér
de division. Dans la province fonctionne aussi un tribunal adr
nistratif et de contentieux, présidé par le gouverneur et comp
du secrétaire général, du procureur du roi et de deux memb



TYPE D'INDIGÈNE.

choisis par le gouverneur, sur une triple liste présentée par la Chambre municipale du chef-lieu.

Ce tribunal est le tuteur des intérêts municipaux et décide, en appel, des réclamations faites par les contribuables sur les impôts.

Le budget provincial et tout ce qui concerne le service financier et la comptabilité est placé sous la direction supérieure de l'inspecteur des finances. Conformément au décret du 30 novembre 1869, il y a encore, dans la capitale de la province, un Conseil inspecteur d'instruction publique, présidé par le chef de la colonie, composé de l'évêque et de sept membres élus pour deux ans, dont la nomination est faite par le Gouverneur et con-firmée par le gouvernement central.

Un directeur des travaux publics surveille tous les services de construction, de conservation et d'entretien des édifices et routes de la province. De plus, il y a un Conseil technique spécial que préside le Gouverneur (décret du 3 décembre 18[illegible] modifications du 23 décembre 1876, de février, septembre, octobre 1877 et de 1892) et dont font partie le directeur des travaux publics, l'inspecteur des finances, le procureur du roi, un citoyen élu par la municipalité.

Les services judiciaires, complètement indépendants de l'autorité administrative, sont placés sous la direction suprême du président du Tribunal de première instance. Il y a aussi, dans la capitale, un Tribunal de commerce et deux Tribunaux civils de première instance. Le service des postes, télégraphes et téléphones est dirigé par un inspecteur nommé par le roi.

La province d'Angola est actuellement divisée en six districts, constituant autant de gouvernements subalternes :

*Loanda*, capitale : Saint-Paul de Loanda. Saint-Paul de Loanda est à la fois capitale de district et capitale de la province. Sa population était évaluée, après le recensement de décembre 1887, à 8,898 habitants, partagés en 1,453 Européens et 7,445 indigènes. Aujourd'hui cette ville s'est fort développée, on y compte, suivant les rapports officiels, 42,500 habitants, parmi lesquels il y a plus de 5,000 Européens. Loanda est reliée télégraphiquement aux divers centres de la province. L'assainissement de cette ville fait l'objet de plusieurs projets actuellement à l'étude.

*Benguella*, capitale : Saint-Philippe de Benguella.

*Mossamédès*, capitale : Villa de Mossamédès.

Le *Congo*, capitale : Cabinda, possède une organisation spéciale, qui comprend, au lieu des *concelhos* (départements), des circonscriptions administrées par des résidents.

*Malange*, siège provisoire du Lunda.



PAYSAGE EN ANGOLA.

*Huilla*, capitale du district récemment créé dans celui de Mossamédès, à cause de l'importance acquise par les colonies de San-Januario et d'Amaral.

Ces districts se divisent en *concelhos* (départements) et, dans chacun d'eux, il y a un administrateur et un conseil municipal élu par le peuple. La province d'Angola envoie aux Cortès un député auquel elle donne un subside annuel et dont elle paie les frais de voyage.

*
* *

La construction du chemin de fer de Loanda à Ambaca a été commencée le 31 octobre 1886 et la première section de la ligne

a été ouverte au trafic dès le mois de janvier 1889. Cette première section n'avait d'abord que 60 kilomètres d'extension. Maintenant, la ligne dépasse déjà Ambaca (340 kilomètres du littoral); elle se poursuit vers Malange, Cassange et la frontière. Mais comme la compagnie ne peut effectuer les travaux nécessaires sans demander de nouveaux sacrifices à l'État, ce dernier prendra la ligne à son compte, en paiera les charges et en continuera la construction jusqu'à la frontière du Congo belge. Cette ligne coûte actuellement à l'État 3,350,000 francs par an.

Quant aux recettes d'exploitation, elles ont été, pour l'exercice de 1900-1901, de 228,000,000 de reis; en 1899-1900, elles avaient été de 306,000,000 reis. Le rendement par kilomètre est donc descendu ainsi de 843,000 reis à 793,827 reis, c'est-à-dire à 5.94 p. c. L'augmentation des tarifs a produit 110,000,000 de reis ou 62.22 p. c. au lieu de 75 p. c qu'on espérait. Cette diminution des recettes a été occasionnée par la crise commerciale et par la diminution des marchandises expédiées. Pour le café et l'eau-de-vie seulement, il y a eu une diminution de 58,581,270 reis; mais, comme il y a eu augmentation pour d'autres marchandises, la diminution finale a été réduite à 17,162,400 reis.

Il faut aussi, en toute justice, tenir compte de l'extrême modicité des tarifs perçus sur cette ligne. Le tableau ci-dessous, emprunté à Jean Darcy, *La Conquête de l'Afrique*, et rapporté par un défenseur impartial de l'Angola, M. le Marquis das Minas, montrera des différences très favorables au régime portugais :

| | AMBACA. | CONGO. |
|---|---|---|
| | — | — |
| *Tarif par kilomètre :* | | |
| Voyageurs Ire classe . . . . . . . . . | 80 reis. | 225 reis. |
| » IIIe classe . . . . . . . . | 20 — | 48 — |
| Tarif minimum . . . . . . . . . . | 30 — | 244 — |
| » maximum . . . . . . . . . . | 120 — | 455 — |
| *Mouvement comparé :* (1899-1900) | | |
| Voyageurs (nombre) . . . . . . . . . | 28,876 | 10,700 |
| Marchandises (tonnes) . . . . . . . . | 17,306 | 17,400 |
| Têtes de bétail . . . . . . . . . . | 5,795 | 0.000 |

*Recettes comparées :*

Congo. . 2,430,000,000 reis. — Ambaca. . 306,115,710 reis.

La ligne de Loanda à Ambaca s'étend aujourd'hui jusqu'à ucalla, sur un parcours total de 364 kilomètres. Au kilomètre 190, chemin de fer s'arrête à une station des plus prospères : Zenza Itombe, où de riches gisements de cuivre ont été récemment couverts. En attendant l'achèvement sans cesse retardé de cette gne, le lieutenant Paiva Couceiro a eu l'ingénieuse idée d'en



VUE DE SAINT-PAUL DE LOANDA.

olonger le rayon d'action au delà de Lucalla, en se servant d'une comotive routière du système Fowler. Les essais, commencés nnée dernière, ont pleinement réussi. La traction mécanique a sormais fait ses preuves sur la route de Malange et de Cassange. aucoup d'entreprises particulières ne tarderont pas à recourir e moyen de communication rapide dont l'utilité est indiscutable c colonies.

On travaille aussi, dans le district de Benguella, à une ligne de min de fer qui, partant de la baie de Lobito, joindra Catumla, Benguella et, de là, se rendra à la frontière de l'est, au point nommé Barotze. Cette voie ferrée, qui passera sans doute par ié, aura une longueur totale d'environ 2,000 kilomètres et sera

construite par l'Etat. En affectant à sa construction le rendement des douanes de Mozambique et de l'Angola, particulièrement le surplus de l'impôt sur les alcools, la métropole ne sera grevée d'aucune charge. Afin de hâter les travaux, un emprunt de 1,200 contos de reis sera probablement levé par la banque qui recevra les privilèges du gouvernement.

Le profil longitudinal de la première section de cette ligne est achevé; les études sont fort avancées et les travaux, pour lesquels un concours d'adjudication est ouvert, ne tarderont pas à être exécutés. Selon toute probabilité, on se mettra à l'œuvre sitôt la saison des pluies terminée, c'est-à-dire vers le mois de mai prochain. L'étendue de cette section, qui nécessite très peu d'ouvrages d'art, est calculée de la façon suivante : de la baie de Lobito à Catumbella, 9 kilomètres; de Catumbella à Benguella, 24 kilomètres; de Benguella, à travers la forêt de Cavaca, jusqu'à Salma, 25 kilomètres; total : une soixantaine de kilomètres. Le tronçon de Catumbella à Benguella étant déjà construit, il ne reste en réalité qu'une trentaine de kilomètres à établir pour parfaire les travaux de cette première section jusqu'au mont Sahoa. La section suivante, qui doit gagner Caconda, est à l'étude. L'opinion générale est que cette ligne aura un très rapide accroissement de trafic. La raison qu'on en donne est très sérieusement fondée : ce chemin de fer atteindra les grands centres d'échange et de commerce beaucoup plus vite que celui de Loanda, pour lequel il faudrait un prolongement d'au moins 800 kilomètres avant d'arriver à la région centrale.

Cette ligne de Benguella contribuera dans une large mesure à faire pénétrer le commerce et l'influence portugaise dans l'intérieur; comme valeur stratégique, elle aura aussi une importance qui n'échappe à personne. La crise actuelle aurait certainement été atténuée par une voie ferrée telle que celle-ci : le caoutchouc aurait afflué de l'intérieur vers la côte, si les nègres avaient pu le vendre à bon compte dans les stations éloignées, en s'épargnant les fatigues, les mécomptes et les pertes de temps du voyage.

L'important district de Benguella que traversera la ligne projetée, est sans aucun contredit le plus riche de la province. A environ 200 kilomètres du littoral, on commence à rencontrer un climat presque aussi doux que celui du pays le plus tempéré et le

s salubre de l'Europe, des terres à irrigation naturelle d'une .ilité incomparable et habitées par une population relativement ; dense. On peut se livrer, dans cette région, à toutes les cul-es tropicales et européennes. De plus, l'élève du bétail et :ploitation du sous-sol pourront augmenter considérablement résultats de toute entreprise agricole qu'on y créera.

Telle est la difficulté actuelle des communications dans l'inté-ur, que les arrivages se font avec une extrême lenteur, et il ›st pas rare de voir des convois qui ont mis plusieurs semaines se rendre au bord de la mer. Le chemin de fer que l'on va créer ra donc un grand bienfait, et il faut féliciter le gouvernement ›rtugais de l'empressement qu'il a mis à activer les études des ıgénieurs Costa Serrão, Ganger et Serra Vianna.

*
* *

Le mouvement commercial de la province d'Angola n'était que le 22 millions de francs en 1875. Depuis vingt-cinq ans il a été ›resque quadruplé : il était de 90 millions en 1899. Jusque dans es derniers temps, les moyens de transport ont beaucoup fait léfaut; la plus grande partie des territoires situés dans l'intérieur sont restés pour ainsi dire inexploités.

Aujourd'hui que l'on se borne uniquement à faire du commerce l'échange avec les indigènes, on ne peut se faire une idée de l'état lorissant que cette colonie pourra atteindre dans vingt-cinq ans. Toutes les prévisions des économistes seront certainement dépas-sées par la réalité.

Le commerce est presque exclusivement fait par des navires ıationaux, comme le montre, par exemple, le tableau suivant, qui se rapporte à l'année 1895.

| PORTS. | IMPORTATION | | EXPORTATION | |
|---|---|---|---|---|
| | NATIONAUX. | ÉTRANGERS. | NATIONAUX. | ÉTRANGERS. |
| *Loanda* . . . . . . . . . . . | 2,050 (1) | 521 | 2,657 | 2 |
| *Benguella* . . . . . . . . . . | 1,087 | 22 | 1,629 | 1 |
| *Mossamédès* . . . . . . . . . | 438 | 44 | 148 | 0 |
| *Ambriz* . . . . . . . . . . . | 119 | 285 | 643 | 2 |
| *Congo*. . . . . . . . . . . . | 890 | | 1,081 | |

(1) Les quantités expriment des contos de reis.

Voici un autre tableau, publié pour la première fois, qui montrera l'importance du mouvement maritime des ports de la province d'Angola pendant l'année 1900 :

| PORTS. | NAVIRES de GUERRE. | | VAPEURS MARCHANDS. | | | | VOILIERS. | | | | TOTAL des VAPEURS ET VOILIERS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nombre. | Force en chevaux. | Nombre. | Tonnage brut. | Equipage. | Passagers. | Nombre. | Tonnage brut. | Equipage. | Passagers. | Nombre. | Tonnage brut. | Equipage. | Passagers. |
| *Loanda* . . . . . | 39 | 49,517 | 129 | 176,058 | 7,388 | 3,651 | 15 | 12,477 | 237 | — | 144 | 188,535 | 7,625 | 3,651 |
| *Novo Redondo* . . | 5 | 1,639 | 47 | 93,182 | 3,595 | 417 | 1 | 283 | 11 | — | 48 | 93,465 | 3,606 | 417 |
| *Benguella* . . . . | 12 | 5,120 | 70 | 11,048 | 4,858 | 1,738 | 8 | 5,682 | 108 | — | 78 | 119,730 | 4,966 | 1,738 |
| *Mossamédès*. . . | 15 | 10,087 | 36 | 67,732 | 2,968 | 603 | 4 | 954 | 81 | — | 40 | 68,686 | 3,049 | 603 |
| *Ambriz* . . . . . | 4 | 2,100 | 88 | 124,940 | 4,772 | 403 | — | — | — | — | 88 | 124,940 | 4,772 | 403 |
| *Ambrizette* . . . | 11 | 4,554 | 80 | 103,748 | 4,219 | 415 | — | — | — | — | 80 | 108,748 | 4,219 | 415 |
| *Santo-Antonio do Zaire* . . . . . | 16 | 6,090 | 78 | 65,292 | 3,247 | 405 | — | — | — | — | 78 | 65,292 | 3,247 | 405 |
| *Landana* . . . . | 3 | 1,410 | 60 | 77,808 | 2,272 | 60 | — | — | — | — | 60 | 77,808 | 2,272 | 60 |
| *Cabinda*. . . . . | 14 | 6,200 | 105 | 138,958 | 5,367 | 946 | — | — | — | — | 105 | 138,958 | 5,367 | 946 |



BENGUELLA. — CHIULLO.

## CONCLUSION

Lorsque le Portugal pourra retirer de son vaste domaine d'Angola tout ce qu'il est forcé d'acheter très cher aujourd'hui à l'étranger, ce jour là des millions de livres sterling cesseront de prendre le chemin de l'Angleterre, de l'Italie, de l'Amérique ou de l'Allemagne. On ne peut manquer de reconnaître, à l'heure qu'il est, que très peu de colonies possèdent autant d'éléments de prospérité : la main d'œuvre y est abondante et à bas prix ; les ressources végétales et animales sont immenses ; le sous-sol y est d'une richesse peu commune. Que manque-t-il donc à l'Angola pour devenir le grenier de la mère patrie? Peu de chose. Surtout maintenant qu'une activité sans cesse grandissante se déploie sur ce territoire si favorisé de la nature, que les fils télégraphiques, les voies ferrées et les routes accessibles à la traction mécanique vont s'étendre de toutes parts et pénétrer les régions les plus éloignées, où abondent les richesses naturelles. L'administration y est plus zélée et plus intelligente que jadis. Le travail y est de jour en jour plus opiniâtre et plus fécond. Le colon profite d'une expérience toujours plus grande et d'une science toujours plus vaste. Quant aux crises commerciales, elles se font plus rares et plus courtes, et leur retour inévitable, périodique même, dépend de causes plus définies et mieux étudiées. Ces perturbations passagères n'ont plus aujourd'hui que l'importance relative des événements prévus auxquels nulle colonie n'échappe, pas plus d'ailleurs que les Etats eux-mêmes.

Après la période transitoire et embarrassée que l'Angola travers encore en ce moment, une ère nouvelle s'approche, qui prom une réaction ardemment souhaitée. Un fait économique d'un portée incalculable s'accomplira certainement par l'inauguratio du chemin de fer de Benguella. Le commencement des trava sera le signal d'une reprise et d'une amélioration immédiate d affaires. C'est sans doute dans l'attente de cet événement que tou activité paraît momentanément hésitante et comme en suspen L'impatience redouble dans la métropole. On proclame, on répèt

on se convainc chaque jour davantage que la crise commerciale trouvera là son remède et sa fin. Nous croyons bien qu'une grande partie des difficultés présentes cessera le jour où un double ruban de fer, véhicule de tout progrès, de toute pensée et de tout commerce, se déroulera au sein de ces contrées d'inépuisable richesse et de si difficile accès. Par là on réprimera les révoltes si fréquentes, et les autorités pourront enfin mettre un terme à la contrebande, à la rivalité et a concurrence déloyale qui s'exercent impunément aux frontières.

Le peuple portugais s'est depuis longtemps résigné à regarder les décrets et privilèges de son gouvernement comme des avances platoniques : il a sous les yeux des exemples trop probants pour s'y tromper ; il voit d'autres colonies voisines progresser à pas de géant ; il a le sentiment intime que ce qui lui manque est inséparable de son avenir et de sa richesse ; il veut avant tout des chemins de fer, — et il les aura. Pourvu qu'il ne soit pas trop tard ! Sinon, c'en serait fait de ses possessions d'outre-mer ; il faudrait décidément y renoncer. Le dur labeur, la lutte ardente, le courage infatigable, rien ne suffirait. Ce peuple, colon par excellence, — mais colonisateur aujourd'hui devancé, — n'éprouverait plus que déceptions et mécomptes, et tous ses sacrifices, désormais inutiles, se tourneraient contre lui comme une amère et terrible leçon. D'autant plus amère et imméritée, que ce noble et vaillant peuple portugais n'oublie pas que s'il doit à ses colonies beaucoup de ses souffrances, il leur est redevable aussi de sa carrière enviable et brillante et de son incontestable grandeur historique.

Qu'on jette un coup d'œil sur la carte de l'Angola, qu'on examine la direction des montagnes, l'admirable embranchement des rivières et des voies projetées, qu'on lise les rapports, les études et les calculs de la statistique actuelle, et l'on se convaincra bientôt que s'il n'est guère de contrées où la nature ait plus fait pour la diversité, la qualité et l'abondance des productions, il n'en est guère non plus où l'avancement ait été plus patient et plus marqué. Les explorations géologiques et minéralogiques révèlent encore chaque jour des ressources nouvelles, sur lesquelles on n'osait compter. Beaucoup d'améliorations administratives et économiques récentes font prévoir des résultats et des avantages dont on ne peut se dissimuler l'importance. On peut tout attendre de l'imagi-

nation prompte, de l'esprit actif qui caractérise le colon portugais, surtout lorsque le gouvernement le seconde et lui facilite la tâche toujours si ingrate au début. La période critique que le pays vient de traverser aura eu l'inestimable conséquence d'exciter le plus vif intérêt et de provoquer un grand mouvement de l'opinion en faveur de cette province. Malgré les découragements d'un jour et les défaillances d'une heure, on peut proclamer sans réserve qu'une volonté ferme et un effort constant n'ont cessé de tendre vers le mieux et vers la prospérité définitive de cette terre d'avenir. Le progrès y est indéniable et certain. Tout contribue à faire renaître la confiance de tous et à relever plus haut que jamais l'espoir que la nation portugaise peut légitimement fonder sur cette riche et fertile possession d'Afrique.

ALMADA NEGREIROS ET VICTOR ORBAN.



L'Arriba, le Balao, le Machala et le Bahia appartiennent tous, n ce qui concerne la forme, la grandeur et la couleur des fruits, la même espèce. Il règne dans l'Equateur une ressemblance dans 'aspect extérieur des fruits comme on n'en rencontre dans aucun utre pays. Les fruits sont verts quand ils ne sont pas encore mûrs t deviennent jaunes en mûrissant. Les fruits rouge-brun sont ares et les fruits tout à fait rouges n'existent pas. La forme des ruits est massive et lourde. Leur surface est lisse ou peu rugueuse, ourvue de dix sillons longitudinaux peu marqués et ils ont une ointe peu prononcée, souvent même inappréciable. Ils sont pour la lupart légèrement étranglés vers la base. D'une façon générale, leur xtérieur rappelle un melon à écorce jaune que l'on cultive beau- oup dans l'Equateur et qu'on rencontre en quantité sur le marché le Guayaquil; certains exemplaires ressemblent à s'y méprendre, à des petits melons de cette espèce. Ces fruits sont le type de la variété si justement appelée « Amelonado » à Trinidad et que l'on cultive aussi principalement au Kamerun, à San-Thomé, à Grenade et à Suriname. Toutefois, les graines du cacao de l'Equateur sont, en général, plus pleines et les écorces des fruits plus grosses. L'appellation « Amelonado » n'est pas usitée dans l'Equateur. L'intérieur des fruits se compose de 25 à 30 graines qui sont suspen- dues à un axe central très développé. Les bons connaisseurs distin- guent immédiatement les quatres variétés citées, d'après les graines. L'Arriba est la meilleure race au point de vue de l'arome, du goût, du contenu et de la cassure des graines. Le Balao et le Machala ont des graines un peu plus plates et d'une saveur beau- coup plus amère; elles se ressemblent beaucoup. Le Bahia a des graines plus petites et plus rondes; on l'appelle aussi cacao des montagnes, car la province de Manabi est montueuse.

L'arome de tout le cacao de Guayaquil est remarquablement fort et agréable. Les espèces de cette région sont à coup sûr d'une nature supérieure à celles de l'Amelonado de Trinidad, de Kamerun, de San-Thomé et de Suriname, et on pourrait obtenir un produit beaucoup meilleur encore dans l'Equateur, si on le soumettait à une culture intensive et à une préparation scientifique.

Le cacao d'Esmeraldas est tout différent des quatre variétés citées. Il se rapproche du cacao Cauca de Colombie. Les fruits en sont élancés, terminés en longue pointe, très rugueux, profon-

dément sillonnés et assez fortement étranglés à la base. ont le type du Cundeamor prononcé. Leur nuance, à l'état m est jaune ou brun-rouge. Dans le premier cas, les amandes s parfois d'une blancheur pure et ce cacao rappelle alors le Cri amarillo du Vénézuela. Les graines sont, en général, plus gran et plus pleines que dans les quatre autres sortes. Le cacao Esı raldas constitue une très bonne variété.

Il a aussi été introduit dans la province de Guayas; c'est a que je l'ai vu cultiver sur la plantation Morlasch près Balao. On y a cependant fait cette observation que les arbres vivent pas longtemps, et qu'à l'âge de 7 à 8 ans, ils devienn malades sans cause extérieure apparente et meurent subitem La cause de la maladie est, sans aucun doute, attribuable à champignon des racines. L'apparence des arbres morts, avec feuilles brunes restées aux branches, est très caractéristique.

La production totale de l'Arriba est à celle du Balao et Machala environ dans la proportion de 5 : 2.

Il est vrai que des fluctuations parfois très sensibles se produis dans ce rapport. La raison s'en trouve dans les conditions clim riques car les saisons des pluies à Los Rios, d'une part, et à Gua et El Oro, d'autre part, varient souvent, non seulement au point vue de l'époque, mais aussi au point de vue de l'abondance d'e

Le tableau suivant indique les différences dans les récoltes :

*Détail de la production du cacao dans les années suivantes.*

QUINTAUX ESPAGNOLS DE 46 KILOGRAMMES.

| ANNÉES. | ARRIBA. | BALAO. | MACHALA. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|
| 1877. . . | 137,777 | 18.982 | 49,091 | 205,850 |
| 1878. . . | 70.771 | 9.002 | 23,533 | 103.306 |
| 1879. . . | 192.427 | 44.330 | 78,584 | 315.341 |
| 1880. . . | 232,003 | 33.315 | 73,486 | 338.804 |
| 1881. . . | 119.068 | 27,482 | 70,513 | 217.063 |
| 1882. . . | 116,150 | 22.867 | 64,755 | 203,772 |
| 1883. . . | 102,362 | 17,468 | 30,286 | 150.116 |
| 1884. . . | 124,641 | 16.571 | 35,742 | 176 954 |
| 1885. . . | 151.051 | 31,761 | 62,240 | 245,052 |
| 1886. . . | 239,312 | 43,131 | 102,321 | 384,764 |
| 1887. . . | 220,744 | 36,040 | 77,486 | 334,264 |
| 1888. . . | 194,896 | 30.919 | 50,906 | 276.721 |
| 1889. . . | 167,375 | 31,432 | 47,565 | 246.372 |
| 1890. . . | 250,018 | 46,384 | 68.518 | 364.920 |
| 1891. . . | 142,682 | 28.798 | 40.422 | 211,902 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1892. . . | 242,837 | 39,250 | 49,997 | 332,084 |
| 1893. . . | 293,284 | 39,923 | 68,925 | 402,132 |
| 1894. . . | 274,867 | 51,816 | 64,605 | 391,288 |
| 1895. . . | 216,528 | 65,518 | 79,086 | 361,132 |
| 1896. . . | 250,699 | 42,009 | 50,597 | 342,305 |
| 1897. . . | 231,730 | 38,642 | 60,921 | 331,293 |
| 1898. . . | 309,039 | 48,430 | 64,323 | 421,793 |

Il résulte aussi de ce tableau que la production du cacao augmente lentement mais constamment dans l'Équateur, car les petits chiffres qui manquent dans ce tableau et qui se rapportent à l'exportation de Manabi et d'Esmeraldas, changent peu de chose aux quantités totales. En 1741, l'exportation n'a été, affirme-t-on, que de 35,000 à 40,000 charges de 81 livres, donc de 1,400 à 16,000 tonnes; en 1899, elle était de 25,000 tonnes en chiffres ronds.

Une grande partie de ce cacao est dirigé vers l'Allemagne qui tire de l'Équateur la moitié de la quantité qu'elle emploie. Le tableau suivant en donne la preuve.

*Importation de cacao de Guayaquil en Allemagne.*

| Années. | Quantites en tonnes. | Valeur en milliers de marks. |
|---|---|---|
| 1890 . . . . . . . . | 1,838 | 2.4 |
| 1891 . . . . . . . . | 2,212 | 3.0 |
| 1892 . . . . . . . . | 2.011 | 2.9 |
| 1893 . . . . . . . . | 2,588 | 4.0 |
| 1894 . . . . . . . . | 3,135 | 3.4 |
| 1895 . . . . . . . . | 3,928 | 4.1 |
| 1896 . . . . . . . . | 3,926 | 4.2 |
| 1897 . . . . . . . . | 4.660 | 6.1 |
| 1898 . . . . . . . . | 4,450 | 6.8 |
| 1899 . . . . . . . . | 5,534 | 7.8 |

Les autres pays de la partie de l'Amérique du Sud que j'ai parcourue, ainsi que les Indes occidentales et l'Amérique centrale envoient en Allemagne, les quantités suivantes :

| Année 1899. | Poids en centner. | Valeur en marks. |
|---|---|---|
| Haïti . . . . . . . . . . . . | 34,580 | 2,179,000 |
| Indes occidentales anglaises. . . . . | 23,578 | 1,639,000 |
| Vénézuela . . . . . . . . . . | 22,704 | 1,930,000 |
| République dominicaine . . . . . . | 10,796 | 669,000 |
| Iles danoises des Indes occidentales . . | 3,128 | 194.000 |
| Possessions néerlandaises d'Amérique . | 1,536 | 104,000 |
| Colombie . . . . . . . . . . | 1,500 | 97.000 |
| Cuba et Porto-Rico. . . . . . . . | 186 | 12,000 |
| Guatémala . . . . . . . . . . | 150 | 10,000 |
| Possessions françaises d'Amérique. . . | 130 | 8,000 |
| Costarica . . . . . . . . . . | 6 | ? |

La récolte principale de l'Arriba dure de mars à juin, tandis q celle du Balao et du Machala se fait d'août à novembre. Parfois, récolte de l'Arriba commence en janvier et celle du Balao et Machala en avril ou juin pour finir d'autant plus tôt. La saison d pluies dure, en règle générale, à Guayaquil de janvier à juin; e est en même temps la période chaude de l'année tandis qu'au Kan run, elle est la plus froide.

L'Équateur a un climat très humide et chaud. Pendant m séjour à Balao, il pleuvait tous les jours ou toutes les nui bien qu'on fût dans la saison sèche. A Arriba également, il pleuv souvent en novembre. La température des plaines où on cultive cacao n'était jamais au-dessous de 22° centigrades.

Le cacao de l'Équateur se distingue, à mon avis, de toutes autres espèces de cacao que j'ai étudiées, par un développem inusité des parties ligneuses. Il surpasse même de beaucoup, à point de vue, le Calabacillo de Trinidad. Les troncs ont en moyen 8 mètres de hauteur et atteignent souvent 8 à 10 mètres en acq rant une grosseur proportionnelle. Cette forte croissance trouve raison, non seulement dans le caractère propre de l'espèce et da le milieu favorable, mais aussi dans la méthode de plantation et culture. On plante généralement très serré dans l'Equateur. distance des arbres n'est que de 2 1/2 aunes, au maximum 3 aun dans les anciennes plantations. Ensuite, les arbres sont rarem isolés, mais réunis la plupart du temps en groupe de deux, parf de trois, voire même de cinq à dix au même endroit, de sorte souvent l'expression « fourré de cacao » est parfaitement justifi On met généralement, lors de la mise en culture du terrain, assez grand nombre de graines à la même place et puis, on laisse pousser toutes sans enlever de plantes. Il arrive aussi quelques rejets se développent en troncs et il se constitue alors ensembles de 5 à 6 troncs de la grosseur d'une jambe. L'asp d'une plantation de ce genre est, bien que la distance entre rangées bien alignées soit très régulière, naturellement fort différ de celui d'une plantation de Trinidad, par exemple. On s'aperç partout de l'absence d'un fourchage régulier et il n'est pas quest de troncs taillés et bien menés. Il n'en est pas moins vrai que plantations des Seminario et celles de Clementina à Arriba font effet grandiose.

Dans les nouvelles plantations, on observe une distance plus grande. J'ai vu de petites plantations de jeunes cacaoyers où les arbres étaient éloignés l'un de l'autre dans toutes les directions de 4 varas (aunes).

Il m'a été impossible de me faire une idée exacte de la productivité d'un cacaoyer Arriba cultivé d'après toutes les règles de l'art, car je n'en ai pas rencontré de pareil. Les plantations sont établies la plupart du temps par forfait. Ce système ressemble au *contractor system* de Trinidad.

Le défrichement de la forêt vierge, etc., lors de l'établissement d'une nouvelle plantation, se fait d'une manière assez primitive. On abat d'abord les broussailles, puis une partie des grands arbres, tandis qu'on en réserve une autre pour servir de protecteurs. Quand les broussailles abattues ont été brûlées, on jalonne les endroits où l'on plantera et on dépose les graines dans le sol légèrement ameubli. On n'a pas l'habitude de faire des trous dans le sol; cela n'est, du reste, pas nécessaire, en présence de la légèreté du sol et de l'absence de pierres.

Les intervalles entre les rangées, sont occupés par des bananes, du manioc, du maïs, des fèves et d'autres plantes maraîchères. Ces plantations sont, la plupart du temps, continuées pendant plusieurs années de suite, jusqu'à ce que les cacaoyers aient pris un développement suffisant.

Parmi les arbres que l'on épargne lors du défrichement de la forêt vierge, il faut citer le « Palo prieto » = Erythrina glauca, qui est considéré comme le meilleur ombrage et que l'on plante généralement aussi pour servir de protecteur. Il correspond à la « Koffiemama » de Suriname, au « Bucare » de Trinidad et au « Bucare pionio » du Vénézuela.

On recherche moins le « Borotillo » = Erythrina amasisa ou E. micropteryx Pœppig, qui est identique au Bucare Anauco du Vénézuela et à l'Anauco de Trinidad et dont l'Équateur est le lieu d'origine. Cet arbre n'est pas fort en usage, ce qui s'explique par le fait qu'il convient mieux aux pays montagneux. On épargne aussi des espèces d'Inga, par exemple, le Guabo bejuco = Inga edulis, le Guabo machete et d'autres. Le Guabo machete qui est en usage sur la grande plantation La Clementina n'est pas très recommandable comme ombrage parce que ses branches se rompent

facilement et que l'arbre lui-même meurt vite et qu'ensuit décomposition de ses racines se communique à celles des cacao On conserve également les bois utiles (Guachapeli et autres) lianes à caoutchouc, telles que le « Palo de leche » = Sa utile, et le Hule = Castilloa elastica, certains palmiers qui fou sent l'ivoire végétal, comme le Tagua = Phytelephas macrocar le Corosa = Attalea Cohune, un cacao del monte = Virola fera ainsi que les arbres fruitiers de toutes espèces : le Caimit Chrysophyllum Cainito (?), le Zapote prieto = Matisia Cordat Mamey colorado = Lucuma Mammosa et différentes esp d'Anona. Il est étonnant que dans plusieurs endroits on mainti aussi les « étrangleurs d'arbres » ou Matapalos = espèces de Fi pour servir d'ombrage bien qu'ils atteignent un développer considérable, qu'ils épuisent fortement le sol et qu'ils n'aient g d'utilité. On comprendrait mieux que l'on épargnât les coco quoi qu'ils fassent beaucoup de tort au cacao.

Les jeunes cacaoyers étouffent, au plus tard dans leur quatri année, la plus grande partie des mauvaises herbes, grâce à rapprochement. Dans les débuts, les champs doivent être sa souvent à cause des plantations intermédiaires, mais plus tar n'enlève plus que rarement les mauvaises herbes. Tous les s donnés aux arbres se bornent à l'élagage des rejets, les « ladron ou « chupones ». Par contre, on commence à récolter toute l née. On ne fume pas les terres.

On ne pratique nulle part le drainage; il serait pourtant d grande utilité en présence du nivellement du sol.

On donne peu de soin aux routes. On comprendra que les mins sont souvent impraticables dans ce sol fécond aux époques grandes pluies. Dans la saison sèche même, les chevaux s'en cent parfois dans la boue jusqu'au poitrail. Mais, grâce à leur e rance, les transports sont toujours possibles. La plupart des p tations se trouvent d'ailleurs sur les bords des rivières et le c descend l'eau dans des canots et de grandes barges ou aussi su radeaux de bambous. Quelques plantations font naturelle exception à ce qui vient d'être dit des routes. On trouve aussi lignes ferrées à voie étroite sur la plantation de Clémentina et celle de Morlasch à Balao.

On ne peut pas reprocher aux planteurs de l'Equateur de n

bouquets, comme les fleurs. Ils ont environ 14 centimètres de longueur, sont légèrement ovales, terminés en pointe longue, mince et recourbée. Ils ont cinq nervures primaires, aiguës et en forme d'ailes et cinq nervures secondaires, moins proéminentes.



HERRANIA BALAËNSIS, ARBRE AVEC FRUITS.

Entre les nervures courent des veines transversales. La nuance des fruits jeunes est vert olive et devient vert jaune quand ils mûrissent.

Les graines sont disposées en séries, comme dans le Theobroma cacao et sont de couleur blanche. La pulpe qui les entoure est aigre douce, agréable au goût ; on la consomme. On ne mange pas les noyaux mais ils servent de nourriture aux oiseaux et aux

hachettes de Collins. Personne ne voudrait ici des misérables couteaux dont on se sert au Kamerun. On préfère payer pour un couteau Collins, deux marks ou deux marks cinquante.

A côté des haciendas se trouvent toujours de vastes « potreros » ou prairies, entourées de ronces artificielles où l'on place les chevaux, les mulets et les ânes. On ne se sert pas d'écuries. Il va de soi que chacun ici sait monter à cheval et lancer le lasso.

En défrichant la forêt vierge, le planteur rencontre souvent des cacaoyers qui constituent parfois des ensembles de plusieurs milliers d'arbres, ces derniers s'appellent « macigales » (almacigos) et sont naturellement incorporés dans la plantation. Ces arbres sauvages ne se distinguent aucunement des arbres plantés et fournissent des fruits tout aussi bons. Les fruits que j'ai ouverts contenaient de grandes graines pleines, et de coupe transversale presque circulaire. Toutefois, leur écorce était épaisse. On admet que les macigales doivent leur existence aux singes, aux écureuils, etc., qui enlèvent des graines dans les plantations déjà existantes. Cela ne paraît pas très vraisemblable. J'incline plutôt à croire que le cacao existe à l'état sauvage dans l'Equateur et que c'est dans ce pays que se trouve le lieu d'origine de la variété qui est plantée dans la plupart des pays producteurs de cacao, qui est appelée « amelonado » à Trinidad et qui est devenue la plus répandue du monde entier.

Les cacaoyers commencent à produire dans l'Equateur, dans leur quatrième année. Ils ne donnent de récoltes complètes qu'à partir de la sixième à la dixième année. On évalue la production moyenne par arbre à un peu plus d'une livre de graines séchées par an ; non seulement cela ne peut pas surprendre en présence du rapprochement des arbres, mais même ce résultat doit être considéré comme élevé quand on tient compte de la superficie occupée. Les arbres isolés produisent beaucoup plus. A Machala, le produit par arbre est évalué en moyenne de 1 1/2 à 2 livres.

Dans l'Equateur, on distingue aussi comme à Trinidad, la récolte du tronc et la récolte des branches, mais les opinions diffèrent au sujet de leur valeur relative. Il est un fait, c'est que les fruits du tronc sont plus grands, mais aussi d'écorce plus épaisse que ceux des branches et qu'ils contiennent des graines plus grosses et plus pleines que ceux-ci, mais moins nombreuses.

dépendance vis à vis de leurs patrons parce qu'ils sont fortement endettés envers eux. Les patrons ont intérêt à s'attacher les ouvriers d'une manière quelconque sinon ils s'en vont quand ils leur plait, surtout s'ils ne sont pas liés par contrat. C'est pourquoi ils s'empressent de leur faire des avances, etc. Ils ne leur réclament pas d'intérêts; aussi comptent-ils aussi peu que les débiteurs



ARBRE DE THEOBROMA PENTAGONUM (A ÉCORCE JAUNE), PRÈS DE SAN-JULIAN.

sur le remboursement de la dette. Les pertes que les patrons éprouvent, par suite de fuite ou de mort d'ouvriers, s'élèvent chaque année à un chiffre considérable. Quand un ouvrier vient à abandonner une plantation et à s'engager chez un autre planteur, celui-ci rembourse souvent volontiers sa dette au premier patron pour pouvoir conserver l'ouvrier. Le salaire journalier est, en monnaie allemande, de 1.50 mark à 2.50 marks. Les ouvriers sont très bien traités sur certaines plantations. Les plantations des frères Seminario se distinguent par leurs jolies maisons ouvrières, régulièrement bâties, qui s'alignent généralement le long de la rue en deux longues rangées droites.

près dans l'Equateur. On y travaille avec moins de soin qu'au Kamerun, mais beaucoup plus vite. Ce qui le prouve c'est le fait que l'on y compte un ouvrier pour une étendue de 5 hectares en moyenne, tandis qu'au Kamerun, il faut trois ouvriers pour 2 hectares, ou au moins deux ouvriers pour 3 hectares. Il ne faut pas non plus perdre de vue qu'au Kamerun, on manque presque complètement de bêtes de somme. La *Westafricanische Pflanzungsgesellschaft Victoria*, au Kamerun, a fait faire des couteaux exactement sur le modèle de l'Equateur, afin de faire une expérience.

Les fruits coupés sont réunis en petits tas, sur toute la plantation, et immédiatement ouverts sur place.

On se sert, pour ouvrir le fruit, d'un couteau sans manche appelé « podon », qui a exactement la même forme que le couteau pour enlever le cacao, mais qui est plus grand. L'ouvrier prend le fruit de la main gauche, enfonce transversalement le couteau au moyen de la main droite dans le milieu du fruit, perpendiculairement à l'axe longitudinal. En donnant un léger tour au couteau, il ouvre l'écorce, et jette le fruit sur un autre tas, de la main gauche. En une minute, un bon ouvrier ouvre de trente à quarante fruits. Si le couteau est enfoncé trop loin, on risque de blesser des graines, mais cela se présente rarement, surtout quand la coupure est toujours dirigée transversalement à l'axe longitudinal, donc parallèlement à l'axe longitudinal des graines à l'intérieur du fruit. L'extraction des graines a lieu au moyen d'un instrument qui consiste en une courte nervure d'une écorce appelée « costilla » et qui est attachée au poignet au moyen d'un cordon. Ce travail est généralement exécuté par des femmes et des enfants. Les graines sont recueillies aux divers endroits de la plantation à l'aide d'ânes ou de bêtes de somme portant sur chacun de leurs flancs un grand et solide sac dont l'ouverture est renforcée par une grosse corde. Un conducteur mène l'âne d'un endroit à l'autre et verse les graines des paniers dans les sacs. Quand ceux-ci sont remplis, l'âne trotte vers l'hacienda où les graines sont répandues sur les aires. On ne se préoccupe pas d'enlever les graines de l'axe central du fruit, qui est très fibreux. Les graines sont parfois aussi transportées par des ouvriers à l'hacienda dans des paniers.

Les aires de dessiccation sont des surfaces unies en terre et en

trale. Il porte le nom de Pataste ou Pataschte ou Patastle. Il se trouve aussi, comme il a été dit plus haut, à l'état sauvage, dans l'Equateur où il est connu sous la dénomination de cacao blanco. Il est aussi connu en Colombie où il porte le nom de Bacao. Cette espèce est souvent employée comme arbre protecteur dans les plantations de cacao ordinaire de l'Amérique centrale. Les graines ne sont employées que dans l'intérieur du pays.

A l'institut pharmaceutique et chimique de l'Université de Berlin, il a été fait de ces graines l'analyse reproduite ci-dessous :

*Communication du Laboratoire de Pharmacie et de Chimie de l'Université de Berlin*

**Par le Professeur Dr H. THOMS**

—

*Analyse des graines du Theobroma bicolor Pataste*

**Par le Chimiste Carl MANNICH**

Les graines de cacao à amandes blanches soumises à examen proviennent de la plantation Trapiche grande, au Guatémala, d'où elles ont été apportées par le Dr Preuss. La mince enveloppe extérieure est brun clair ; à l'intérieur les graines sont légèrement jaunâtres, presque blanches. La saveur est douce et agréable, sans amertune, ce qui exclut la présence de grandes quantités d'alcaloïdes. Il a été procédé ensuite à une estimation des matières grasses ; à cet effet, 20 grammes de graines grossièrement pulvérisées ont été épuisées par l'éther, pendant trois heures, dans un appareil de Soxhlet. Après évaporation de l'éther, il est resté 7.4 grammes de graisse compacte, d'un blanc jaunâtre, ayant un point de fusion de 35 à 36°, donc 37 p. c. de beurre de cacao. La détermination de l'indice d'iode a donné en moyenne 40.1. Il y a donc de petites différences à signaler vis-à-vis du beurre de cacao provenant du Theobroma cacao qui ressemble extérieurement au produit obtenu, car le dernier fond déjà à 33° et l'indice d'iode se trouve entre 32 et 37. Toutefois, le beurre peut être employé en substitution du beurre officinal du Theobroma

Le cacao, à peine séché, est expédié à Guayaquil, par voie d'e en général, pour y être vendu aux marchands. Il est soumis à u nouvelle dessiccation approfondie à Guayaquil, puis trié et netto Ces opérations lui font perdre 4 p. c. de son poids. La dessic tion se fait dans la ville sur les grandes cours cimentées qui trouvent entre les maisons ou, en cas de nécessité, dans les ru

Le planteur n'est généralement pas l'exportateur; les pl grands exportateurs ne possèdent souvent pas de plantations expédient plus de cacao que les plus grands propriétaires de pla tations n'en produisent souvent. Ils achètent du cacao partout font souvent aux producteurs de fortes avances sur leur récolt L'intérêt était autrefois très élevé : 12 p. c. mais il a beauco diminué dans les derniers temps. Les récoltes d'Arriba ainsi q celles de Machala et de Balao sont généralement expédiées Guayaquil d'où elles sont exportées.

La municipalité perçoit un droit de 8 centavos, (16 pf.) p 100 livres de cacao exporté. En outre, il existe un droit de sor de 1.69 sucres = 2.38 marks sur chaque quintal de 46 kil grammes. Les droits sont donc environ de 4 centavos = 8 pf. p kilogramme.

Dans les dernières années, on a importé dans l'Equateur, d cacao du Vénézuela et de Trinidad, mais en petites quantité Je n'y ai rencontré parmi les variétés qui appartiennent a Vénézuela que les espèces inférieures du Carupano ou du Trin tario.

J'ai pu voir une variété de cacao surprenante sur la belle planta tion d'Elvira qui appartient aux frères Seminario et est située su la rivière Caracol. Elle est administrée par un Péruvien intelli gent, don Enrique Pareja, qui y a introduit les graines de Tonk (Dipteryx odorata), le Meréi (Anacardium rhinocarpus) et d'autre plantes utiles. L'arbre auquel je fais allusion était de faible crois sance, avait de petites feuilles et des fruits verts qui devenaie jaunes en mûrissant. Ces derniers étaient relativement élancés petits, assez fortement cannelés, rugueux et avaient une poin recourbée de longueur moyenne. Les graines étaient énormes ressemblaient à celles du Theobroma bicolor. La nuance d amandes fraîches étaient d'un blanc pur. J'ai vu plus tard la mê variété à peu près dans l'Amérique centrale, mais seulement

Nicaragua. Elle portait là le nom de « Cacao del Pais ». On me représenta cet arbre comme originaire de Trinidad, mais ce doit être une erreur, car il n'existe pas de cacao semblable à Trinidad.

Outre les variétés de cacao qui viennent d'être décrites et qui doivent toutes être désignées sous le nom de Theobroma cacao,



THEOBROMA BICOLOR, ARBRE AGÉ.

il existe encore dans l'Equateur, deux espèces sauvages, que l'on nomme « cacao blanco » et « cacao del Monte ».

Le cacao blanco, Theobroma bicolor H. B. K, est une espèce remarquable, que l'on rencontre çà et là, dont le tronc atteint jusqu'à 12 mètres de hauteur, dont les branches sont retombantes et portent de grandes feuilles, bleu-verdâtre à la partie inférieure, dans les aisselles desquelles se trouvent des bouquets de fleurs rouges, à anthères et tube staminal pourpre foncé. Les grands fruits en forme d'œuf ne se trouvent que sur les branches. Ils ont une écorce ligneuse très solide, munie de cinq côtes longitudinales

très proéminentes et d'un réseau de veines également assez pı noncées. Les fruits sont verts avant d'être mûrs et deviennent, mûrissant, jaunes et puis bruns. Ils contiennent un certain noı bre de graines plates, enveloppées dans une pulpe assez amèr Les graines sont, à l'intérieur, blanches ou d'un blanc jaunâtre n'ont pas, même à l'état frais, de goût amer mais au contrair une saveur agréable et rappelant la noisette. Elles contienne beaucoup de graisse et sont mangées crues ou grillées. C'est poı cette raison que l'on épargne toujours cet arbre. La compositiı chimique des graines est différente de celle des graines de cac ordinaire. Elle ne contient qu'une quantité imperceptible ı théobromine. Une analyse plus détaillée en sera donnée plus loi Le cacao blanco n'a pas de valeur commerciale dans l'Equateu au contraire, il diminue la valeur de l'autre cacao quand on mélange à celui-ci. Les rats le recherchent beaucoup et déchire les sacs qui contiennent quelques graines de cacao blanco mêlé aux autres, pour les en retirer. Ces rongeurs, ainsi que la taltı (Geomys sp.), effectuent ainsi la propagation de cette espèce, ı autrement serait impossible à cause de la dureté de son écorce

Dans la province d'Esmeraldas, le cacao blanco porte aussi nom de Bacao.

Le cacao del Monte, une espèce de Herrania, que rencontré dans les environs de Balao, est très intéressant. ( Herrania constitue, pour la science, une nouvelle espèce qui poı rait être nommée Herrania Balaensis. Le tronc est simple, minc très droit, peut atteindre une hauteur de 6 mètres et porte ı sommet une couronne de grandes feuilles, en général à se folioles et atteignant jusqu'à 60 centimètres de longueur. Le feuilles sont fortement dentelées vers la pointe. Les fleurs soı très apparentes, leur pédoncule est assez long (4 centimètres) ı elles se trouvent en gros bouquets de douze à quinze à la part inférieure et au milieu du tronc. Les sépales et les pédoncul sont rouge brun à l'extérieur; les premiers sont pourpre foncé l'intérieur. Les pétales repliés vers l'intérieur, sont blanchâtr et portent une nervure centrale pourpre et huit à dix fortes nervuı pourpres également. Les ligules ont jusqu'à 10 centimètres de lc gueur, elles sont blanches ou roses. La couronne staminale es cinq divisions et de couleur pourpre. Les fruits sont réunis

ıets. comme les fleurs. Ils ont environ 14 centimètres de ıeur, sont légèrement ovales, terminés en pointe longue, e et recourbée. Ils ont cinq nervures primaires, aiguës et en e d'ailes et cinq nervures secondaires, moins proéminentes.



HERRANIA BALAÊNSIS, ARBRE AVEC FRUITS.

les nervures courent des veines transversales. La nuance uits jeunes est vert olive et devient vert jaune quand ils sent.

graines sont disposées en séries, comme dans le Theobroma et sont de couleur blanche. La pulpe qui les entoure ;re douce, agréable au goût ; on la consomme. On ne mange s noyaux mais ils servent de nourriture aux oiseaux et aux

rongeurs. Goudet décrit une espèce très semblable à celle-ci sous le nom de Herrania pulcherrima. On la rencontre sur l'Orénoque supérieur où on l'appelle cacao cahonai, ainsi que dans la chaîne orientale des Andes près de Savana grande et de Payme. Elle se distingue de la Herrania Balaensis par ses pédoncules courts, sa couronne staminale bilobée et ses fruits tomenteux et hirsutes tandis que cette dernière a une couronne staminale à cinq lobes, des pédoncules de 4 centimètres de longueur et des fruits lisses.

Il est à remarquer qu'il y a encore un arbre qui porte le nom de « Cacao del monte » mais qui n'a rien de commun avec le cacao. Son habitat et la forme de ses feuilles seuls rappellent le cacao. Cet arbre est la « Virola Sebifera » de la famille des Myristicacées.

Parmi les ennemis des cacaoyers, il faut citer différentes espèces d'écureuils, ensuite les singes, les pics et les fourmis. Il s'agit, pour celles-ci, des Arieros ou coupeurs de feuilles ou de certaines petites espèces qui bâtissent leurs grands nids noirs dans les arbres. Au nombre des maladies, il faut mentionner le champignon des racines déjà cité, et le Phytophtora omnivora qui fait devenir les fruits noirs et est connu sous le nom de « Mancha ».

La question de la main-d'œuvre laisse à désirer dans l'Equateur. Il n'y a pas d'ouvriers étrangers. On a essayé récemment de s'en procurer au Pérou. Il y a pénurie de nègres. L'immigration des Chinois est prohibée.

Le nombre des ouvriers est restreint, mais la qualité est bonne bien qu'il y ait beaucoup de paresseux et de nonchalants. Les rapports entre maîtres et surveillants, d'une part, et les ouvriers, d'autre part, sont tout autres qu'en Afrique. Le nègre veut être traité tout différemment. L'ouvrier civilisé de l'Equateur est un senor et exige avant tout d'être traité avec des égards. Il sait, du reste, les apprécier et s'en montre reconnaissant. Il possède beaucoup d'amour-propre, et, en le traitant bien, on peut obtenir beaucoup de lui. Il ne supporte pas les injures, les jurons ou une manière d'agir brutale; il n'oublie jamais les coups reçus et s'en venge dès qu'une occasion se présente. Les habitants de l'Equateur sont beaucoup plus bienveillants que ceux du Nicaragua où plus d'un Européen dirigeant ou surveillant une plantation, est tombé victime de la vengeance des ouvriers.

Les ouvriers de l'Equateur sont toujours dans une certaine

dépendance vis à vis de leurs patrons parce qu'ils sont fortement endettés envers eux. Les patrons ont intérêt à s'attacher les ouvriers d'une manière quelconque sinon ils s'en vont quand ils leur plait, surtout s'ils ne sont pas liés par contrat. C'est pourquoi ils s'empressent de leur faire des avances, etc. Ils ne leur réclament pas d'intérêts; aussi comptent-ils aussi peu que les débiteurs



ARBRE DE THEOBROMA PENTAGONUM (A ÉCORCE JAUNE), PRÈS DE SAN-JULIAN.

sur le remboursement de la dette. Les pertes que les patrons éprouvent, par suite de fuite ou de mort d'ouvriers, s'élèvent chaque année à un chiffre considérable. Quand un ouvrier vient à abandonner une plantation et à s'engager chez un autre planteur, celui-ci rembourse souvent volontiers sa dette au premier patron pour pouvoir conserver l'ouvrier. Le salaire journalier est, en monnaie allemande, de 1.50 mark à 2.50 marks. Les ouvriers sont très bien traités sur certaines plantations. Les plantations des frères Seminario se distinguent par leurs jolies maisons ouvrières, régulièrement bâties, qui s'alignent généralement le long de la rue en deux longues rangées droites.

Le cacao est la richesse de l'Equateur. Sa production augmen régulièrement mais lentement, d'abord à cause de l'insuffisance d la main-d'œuvre, et ensuite parce que les anciennes plantation produisent un peu moins d'année en année.

La propriété foncière est très mal ou plutôt n'est pas réglée. L cacao a un grand avenir devant lui car il y a encore des centaine de milliers d'hectares du sol le plus fertile qui n'ont pas ét exploités et que l'on peut obtenir à bas prix. L'intelligenc le capital et le travail trouvent encore, dans l'Equateur, un vas champ d'action.

## Le Cacao dans l'Amérique centrale.

Le Mexique est le pays où les Européens connûrent pour la p mière fois le cacaoyer (cacari ou cacaoa quahuitl) et où les Es gnols apprirent l'usage du chocolat (chocolatl). Les Aztèqu s'occupaient, longtemps avant la découverte de l'Amérique, de culture du cacao,

Les cacaoyers sont indigènes au Mexique ainsi que dans tout reste de l'Amérique centrale y compris Panama. Il en existe diffé rentes espèces : le Theobroma pentagonum, le Theobroma cacao, l Theobroma bicolor et le Theobroma angustifolium.

La première espèce, qui est excellente, est connue, généra lement, sous le nom de cacao « Lagarto » (alligator) à cause de la ressemblance qu'offre la surface rugueuse de son écorce avec la peau de l'alligator. Elle appartient particulièrement à l'Amérique centrale. Elle ne s'est pas, à ma connaissance, propagée dans une partie quelconque de l'Amérique. Elle n'a été importée qu'à Trinidad par Hart, il y a quelques années, et elle est propagée dans l'île par le jardin botanique. A Suriname aussi, il y a une espèce de cacao qui porte le nom d'alligator, comme il a été dit ci-dessus, mais ce n'est que du Theobroma cacao. Le Theobroma pentagonum se reconnaît facilement aux cinq côtes longitudinales qui s'étendent sur son fruit et à la surface très rugueuse de l'écorce entre les côtes.

Le Theobroma bicolor est répandu dans toute l'Amérique cen

trale. Il porte le nom de Pataste ou Pataschte ou Patastle. Il se trouve aussi, comme il a été dit plus haut, à l'état sauvage, dans l'Equateur où il est connu sous la dénomination de cacao blanco. Il est aussi connu en Colombie où il porte le nom de Bacao. Cette espèce est souvent employée comme arbre protecteur dans les plantations de cacao ordinaire de l'Amérique centrale. Les graines ne sont employées que dans l'intérieur du pays.

A l'institut pharmaceutique et chimique de l'Université de Berlin, il a été fait de ces graines l'analyse reproduite ci-dessous :

*Communication du Laboratoire de Pharmacie et de Chimie de l'Université de Berlin*

**Par le Professeur Dr H. THOMS**

---

*Analyse des graines du Theobroma bicolor Pataste*

**Par le Chimiste Carl MANNICH**

Les graines de cacao à amandes blanches soumises à examen proviennent de la plantation Trapiche grande, au Guatémala, d'où elles ont été apportées par le Dr Preuss. La mince enveloppe extérieure est brun clair; à l'intérieur les graines sont légèrement jaunâtres, presque blanches. La saveur est douce et agréable, sans amertune, ce qui exclut la présence de grandes quantités d'alcaloïdes. Il a été procédé ensuite à une estimation des matières grasses ; à cet effet, 20 grammes de graines grossièrement pulvérisées ont été épuisées par l'éther, pendant trois heures, dans un appareil de Soxhlet. Après évaporation de l'éther, il est resté 7.4 grammes de graisse compacte, d'un blanc jaunâtre, ayant un point de fusion de 35 à 36°, donc 37 p. c. de beurre de cacao. La détermination de l'indice d'iode a donné en moyenne 40.1. Il y a donc de petites différences à signaler vis-à-vis du beurre de cacao provenant du Theobroma cacao qui ressemble extérieurement au produit obtenu, car le dernier fond déjà à 33° et l'indice d'iode se trouve entre 32 et 37. Toutefois, le beurre peut être employé en substitution du beurre officinal du Theobroma

cacao, parce que l'élévation du point de fusion à 35° est, sous bien des rapports, un avantage.

La recherche des alcaloïdes a dû se faire avec un soin particulier, étant donné qu'en présence de la saveur douce des graines, il ne pouvait pas y en avoir de grandes quantités. L'opération a été faite de la manière suivante :

20 grammes de graines pilées furent dépouillées de graisse au moyen du chloroforme dans l'appareil Soxhlet, puis, pétries avec de la magnésie calcinée et de l'eau, et, après dessiccation, encore une fois épuisées par du chloroforme. Toutes les liqueurs du chloroforme furent réduites par évaporation, la graisse restante bouillie trois fois dans de l'eau, et la solution obtenue, réduite par évaporation au bain-marie. Il resta 0.1395 p. c. d'un corps légèrement imprégné de graisse, qui donna, traité par les réactifs appropriés de la murexide, du purpurate d'ammoniaque.

Ceci démontre la présence d'un dérivé de Xanthine. Il est impossible, en présence de la petite quantité de matière, de dire si cet alcaloïde est de la caféine ou de la théobromine. Il est probable qu'il s'agit de théobromine.

Le goût presqu'entièrement doux des graines du Theobroma bicolor faisait apparaître comme fort improbable qu'elle continssent un alcaloïde de saveur amère. On ne découvrit, d'ailleurs, que 0.1395 p. c. d'un alcaloïde de ce genre.

Les graines de Theobroma cacao contiennent de 1 à 3 p. c. de théobromine.

Les graines de Theobroma bicolor à amandes blanches, envoyées par M. Preuss de Managua (Nicaragua) aux fins d'examen, ont une composition semblable à celle qui vient d'être exposée.

*
* *

Je n'ai rencontré le Theobroma angustifolium à l'état sauvage que dans l'Amérique centrale (Nicaragua, Salvador et Guatémala). Au Nicaragua, il était appelé « cacao mico ». On le trouve cependant aussi au Mexique. Je ne pourrais dire si cette espèce est restreinte à l'Amérique centrale. Les graines n'ont pas de valeur commerciale et on ne cultive pas l'arbre. L'affirmation répétée différentes fois (Semler) que les graines de cette espèce ainsi que

ı Theobroma ovatifolium, qui est identique au Th. bicolor, ent une partie du cacao de Soconusco est, sans aucun ›rronée.

le cacao de l'Amérique centrale qui est cultivé sous le nom o et qui sert à fabriquer du chocolat ou de la poudre de ›rovient de différentes variétés du Theobroma cacao et du



THEOBROMA BICOLOR, ARBRE JEUNE.

›ma pentagonum. Parmi celles qui se rattachent au premier, ›iter les cacaos de Nicaragua, de Salvador, de Soconusco, témala et de Tabasco. Il existe de grandes différences ıx, mais celles-ci ne sont pas plus grandes que celles ›bserve entre le Criollo, le Forastero, l'Amelonado, le illo, etc., qui tous ne sont que des variétés du Theobroma lu moins d'après les connaissances que nous possédons ment. Je ne considère pas le Theobroma leiocarpum Ber- que l'on appelle cumacaco au Guatémala, comme une à part. Je l'ai vu à la Costa grande. Il ressemble extérieu-

rement au Calabacillo de Trinidad et au Cojon de toro du Vénézuela. Les graines sont, toutefois, entièrement différentes de celles du Calabacillo.

Bien que l'Amérique centrale possède plusieurs espèces de cacaos à l'état sauvage, d'où il est permis de conclure que les conditions d'une culture favorable y sont réunies, en ce qui concerne le sol et le climat. Bien qu'elle soit le plus ancien pays que l'on connaisse où l'on cultive le cacao, elle se trouve cependant aujourd'hui à la queue des nations productrices de cacao. Aucune des républiques de l'Amérique centrale ne figure, en effet, parmi les pays exportateurs de cacao. S'il est vrai que l'on exporte çà et là une petite quantité, par contre, l'importation de l'Equateur est beaucoup plus forte; l'exportation n'est donc qu'apparente.

Costa-Rica a importé en 1889, en Allemagne, 6 centner de cacao et en 1898, d'après un rapport consulaire de Limon, 107 sacs (?). Le Guatémala a exporté en Allemagne :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1897. . . . . | 220 | centner | = | 12,000 | marks. |
| 1898. . . . . | 48 | — | = | 3,000 | — |
| 1899. . . . . | 150 | — | = | 10,000 | — |

Le Mexique :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1897. . . . . | 48 | centner | = | 2,000 | marks. |
| 1898. . . . . | néant. | | | | |
| 1899. . . . . | 40 | centner | = | 3,000 | marks. |

Le Honduras, le Nicaragua et le Salvador :

1897 . . . . 20 centner = environ 1,000 marks.

Il est possible que des quantités insignifiantes aient encore été expédiées vers d'autres pays. En général, dans l'Amérique centrale, la production suffit à peine à la consommation locale.

Les causes de cette décadence de la culture du cacao sont diverses. L'incertitude de la situation politique n'explique pas à elle seule ce phénomène, car elle aurait dû se manifester aussi vis-à-vis des autres cultures, et on ne s'expliquerait pas alors comment la culture du café a atteint un si haut degré à Costa-

tica, au Nicaragua et surtout au Guatémala. Une plus grande importance s'attache au fait que les régions où le cacao, surtout le cacao sensible de l'Amérique centrale se développe bien, sont en général très malsaines, et que le planteur préfère cultiver du café sur les plateaux salubres qui sont tous d'accès facile dans l'Amérique centrale et où il peut vivre relativement bien avec sa famille, plutôt que de planter du cacao dans les régions basses et malsaines où les femmes surtout résistent rarement. Le fait que le cacao, surtout sur la côte de l'Océan Pacifique, exige une irrigation artificielle pendant la saison sèche, s'oppose aussi à l'expansion des plantations de cacao.

Il y a également des causes de nature locale. Ainsi, un certain nombre de jeunes et belles plantations de cacao du Nicaragua, situées près du lac de Granada, ont été détruites par une éruption du volcan d'Ometepe. La cause principale est toutefois attribuée à l'insécurité de la propriété. On ne plante pas de cacao parce qu'on n'est pas sûr de le récolter. Il est, en effet, l'objet de vols. Le cacao est extrêmement cher dans l'Amérique centrale. Il suffit de dérober quatre ou cinq fruits pour se faire un gain égal à celui d'une journée de travail. Les vols de cacao se font d'ailleurs très facilement et très vite et la dessiccation des graines exige peu de travail et de temps. Les vols de café sont beaucoup plus difficiles et exigent plus de temps. On n'entreprend pas aisément de voler, sur l'arbre, des graines de café que l'on devrait ensuite préparer avec peine avant de s'en servir ou de les vendre. Ajoutez-y que le bon cacao de l'Amérique centrale n'est pas très productif et qu'en enlevant cinq fruits, on prend presque le tiers de toute la récolte annuelle d'un arbre. Ceux qui ne peuvent pas entourer leurs plantations de ronces artificielles et les surveiller avec soin, ne plantent pas de cacao dans l'Amérique centrale. Si, au contraire, on peut s'entourer de ces précautions, la culture du cacao, bien pratiquée, donne de grands profits.

Au Nicaragua, il y a quelques plantations de cacao de grandeur moyenne dans les environs de la ville de Granada près du grand lac de Nicaragua. Les meilleures se trouvent près de Nandaime. Elles s'appellent Valle Menier et Las Mercedes. La première appartient au fabricant français Menier et jouit d'une bonne réputation dans toute l'Amérique centrale. L'autre est passée récemment

entre les mains d'une firme de Hambourg et ses produits ne cèdent pas à ceux de la plantation Menier. Ces plantations cacao font une singulière impression sur celui qui, comm je le faisais, vient directement de l'Equateur, surtout l'époque de la saison sèche. Quand on s'en approche, on ne pe pas croire qu'il soit possible que le cacao croisse dans cet contrée. Pendant la saison sèche, il règne, dans toute l'Amériq centrale, un vent nord ou nord-est, rude, sec et violent, qui fa une impression désagréable. Il ne se calme même pas pendant nuit. Les chemins sont poudreux. L'épaisse couche de poussièr qui s'étend sur les feuilles, prouve qu'il n'est plus tombé de plu depuis longtemps, et l'atmosphère ne fait pas l'impression de pluie prochaine. Toute la végétation, ainsi que les nombreu acacias épineux et les haies de cactées gigantesques démontre que la chute de pluie annuelle doit être fort mince. En effe d'après les communications qui m'ont été faites, la saison sèch est très prononcée. Elle dure de novembre à mai; le reste c l'année est considéré comme saison des pluies. Le volume total c la pluie atteint à peine 1,800 millimètres. A Valle Menier, il e tombé, pendant les trois mois de septembre, d'octobre et c novembre 1899, 786 millimètres de pluie.

Un ruisseau pourvu d'une eau abondante et des installatior hydrauliques montrent que les cacaoyers sont maintenus en vi grâce à l'irrigation artificielle. Toutes les plantations sont entou rées de rangées ininterrompues de solides manguiers qui const tuent un paravent efficace. Les chemins qui traversent les plant tions sont aussi bordés de lignées de manguiers pour arrêter l vent.

On empêche les cacaoyers de croître en hauteur. Les arbres pr tecteurs aussi sont bas et l'ensemble a un air minable quand on compare à la végétation luxuriante de l'Equateur. Le nombre d arbres protecteurs est très grand. Parfois on rencontre un arb protecteur par cacaoyer. On choisit, à cet effet, le Madera negr qu'on appelle ici « Madre de cacao » Gliricidia sepium (Jacc Stend., le « qualite », une espèce de Jatropha à fleurs blanches c atteint rarement plus de 4 mètres de hauteur, l' « Elekene » = C salpinia exostema D C, à fleurs papillonnacées, à feuillage très fi ment penné et à belles grappes de fleurs rouges, et deux espè

d'Erythrina (Bucares) dont l'une ressemble à l'E. corallodendron et qui est appelée « Pito ». Elles ne s'élèvent pas beaucoup et les bourgeons se mangent comme salade; elles exercent une action narcotique vive. L'autre est l'E. Amasisa Spruce, l' « Anauco » de Trinidad. On ne recherche pas beaucoup cette dernière; elle donne un bon ombrage mais est aisément déracinée par le vent. On emploie encore comme protecteur le Theobroma bicolor dont on récolte aussi les fruits.

On cultive plusieurs espèces de cacao : deux indigènes et deux importées. Les premières sont le « cacao del pais » plus rarement appelé « Criollo », et le Lagarto ; les deuxièmes sont, à Las Mercedes, le « Cauca » de Colombie et le Trinitario de Trinidad; à Valle Menier, on ne rencontre que le Trinitario. Ce dernier a été introduit dans les dernières années au Nicaragua par le directeur du jardin botanique de Trinidad en même temps que le Lagarto de Nicaragua fut importé à Trinidad et planté au jardin botanique.

La raison pour laquelle on a introduit le Trinitario au Nicaragua est qu'il est plus productif et qu'il croît plus rapidement que le cacao del pais et le Lagarto. Le Trinitario est de beaucoup inférieur en qualité. Mais on peut obtenir de bons résultats de ce cacao sur des terrains qui ont été plantés pendant des années de cacao del pais et où l'on ne pourrait guère réussir en établissant de nouvelles plantations de ce dernier. Comme j'ai pu le constater, le Trinitario croît fort bien à ces endroits. Il exige beaucoup moins de soins que le Nicaragua et aussi beaucoup moins d'ombrage. Il porte déjà une petite récolte dès la quatrième année tandis que le Nicaragua ne produit au plus tôt qu'à partir de la sixième. Le Trinitario peut être semé sans crainte directement en pleine terre, tandis que le Nicaragua doit être cultivé en couches et repiqué ensuite.

Ces considérations doivent être pesées quand il s'agit de décider si l'on plantera du Nicaragua ou du Trinitario. Le Nicaragua se prête moins bien à la culture extensive que le Trinitario, par contre, il produira de meilleurs résultats que celui-ci s'il est planté dans un sol de bonne qualité, et soumis à une culture intensive et scientifique Je n'ai jamais observé de changement dans le Nicaragua ou le Trinitario résultant du croisement, bien que les deux variétés soient plantées l'une à côté de l'autre. Le cacao del pais se com-

porte ici de la même manière que le Criollo au Vénézuela. Mais tandis qu'au Vénézuela, on peut observer même une amélioration extérieure du Trinitario, on ne le fait au Nicaragua que dans la qualité des graines. Le Trinitario conserve toutes ses qualités caractéristiques. Les variétés sont absolument les mêmes qu'à Trinidad : Forastero, Amelonado, Calabacillo. Par contre, il y a une différence dans les graines. Elles ne deviennent pas plus grandes avec le temps, mais dans les exemplaires qui m'ont été montrés, la forme était sensiblement plus ronde et plus pleine; ensuite, l'arome était plus fort et la saveur meilleure que dans le cacao de Trinidad.

Le cacao Cauca, que l'on cultive à Las Mercedes, se distingue du Trinitario par des fruits et des graines plus grandes. La surface des fruits rouges ou jaunes est très rude et rugueuse, la nuance des amandes est violette ou blanche. J'ai aussi remarqué des fruits à écorce jaune et à amande violette ou blanche. On prépare le cacao Cauca et le Trinitario ensemble sous le nom de « cacao estranjero » = cacao étranger; bien qu'on distingue immédiatement les graines du Cauca à cause de leur volume. On voit par là comment naissent de nouvelles désignations pour les variétés de cacao. Le Forastero et l'Amelonado de Trinidad sont réunis ainsi que le cacao Cauca de Colombie, qui est tout différent, en une même catégorie, le « cacao estranjero ». Estranjero et Forastero sont des mots qui ont la même signification. La dénomination Forastero pour des variétés de cacao de type tout différent est née probablement de la même manière qu'ici l'appellation Estranjero. Mais on connaît les pays d'origine de l'Estranjero du Nicaragua, tandis qu'on ne les connaît plus pour le Forastero de Trinidad.

Le cacao estranjero est opposé au cacao del pais (cacao du pays, cacao indigène), qui se compose du « Lagarto » et du « Criollo ». On prépare ce dernier séparément, mais on ne fait pas de différence entre Lagarto et Criollo. Les arbres des deux variétés atteignent environ 4 mètres de hauteur; ils ont de petites feuilles et développent beaucoup moins de bois que le Trinitario. Certains arbres produisent beaucoup, mais la production moyenne n'est que d'une livre par arbre. Les fruits du Lagarto ont une écorce très mince et sont en partie rouges, en partie jaunes. Les graines des

fruits rouges ont des amandes violet clair; celles des fruits jaunes, des amandes blanches. Les arbres de la variété Lagarto sont les moins nombreux. Je n'ai pas rencontré de plantations composées uniquement de Lagarto, pas plus qu'une quantité de graines Lagarto pures. Le cacao Criollo ressemble à celui du Vénézuela. Les fruits ont toujours la pointe inclinée recourbée vers le bas, qui est caractéristique, ainsi que la forme asymétrique. Ils ne sont pas étranglés vers la base. La pointe est plus longue et plus prononcée dans le Criollo du Nicaragua, ce qui fait paraître les fruits plus élancés. L'écorce est aussi mince, mais souvent plus rude et plus rugueuse que dans le Criollo du Vénézuela; parfois elle est cependant tout aussi lisse. La nuance de l'écorce est tantôt rouge, tantôt jaune. Les graines constituent la caractéristique de cette variété. Elles dépassent sensiblement en grandeur celles du Criollo du Vénézuela, et pas seulement celles-ci, mais toutes celles que je connais. Le Criollo du Nicaragua a les plus grandes graines de toutes les espèces de cacao du monde. Le goût et la cassure ainsi que la nuance des amandes sont irréprochables dans ce cacao; toutefois, l'arome n'est pas très fort, bien qu'il le soit plus que dans le cacao de Salvador, de Tabasco et de Soconusco. Les fruits contiennent de 20 à 28 graines.

Un avis donné par M. C. Russ-Suchard au sujet de ce cacao porte ce qui suit : Valle Menier est un bon chocolat, mais sans beaucoup d'arome; sa saveur rappelle le bon cacao de Maracaïbo, auquel il est cependant supérieur. C'est certainement une des meilleures sortes qui existent, mais je n'en donnerais pas le prix de 160 marks, parce que l'arome et la saveur sont insuffisants.

La culture a atteint un degré relativement élevé. La distance des arbres est de 4 à 5 aunes, parfois un peu moins. La taille des arbres se fait avec intelligence et soin. L'irrigation a été établie avec beaucoup de peines et de frais. L'eau est, comme il a été dit plus haut, élevée au moyen d'appareils et conduite ensuite dans les plantations par des canaux cimentés. Chaque rangée de cacaoyers possède un fossé d'arrosage qui est alimenté par le canal cimenté. L'établissement de ces fossés coûte 175 marks pour une surface de 100 aunes carrées. Il se fait à forfait. L'irrigation artificielle est absolument indispensable au Nicaragua.

Sous certains points, il n'est pourtant pas possible de parler de

mode de culture avancé. Ainsi quand la hauteur des fruits empêche de les cueillir à l'aide du couteau, on les enlève d'une manière qui ne peut être qualifiée d'intelligente. Les fruits sont alors arrachés ou enlevés par torsion de la branche au moyen d'une perche, terminée en fourche à son extrémité. « Les gens sont habitués à cette façon d'agir et ne veulent pas en démordre » me répondit-on pour justifier cet abus.

Les fruits cueillis sont réunis dans un bâtiment et aussitôt qu'il y en a une quantité suffisante, ils sont ouverts à l'aide d'un maillet. On se sert d'une petite tige de bois plate pour retirer les graines de l'écorce. Les écorces servent de nourriture au bétail ou sont rapportées sur la plantation pour y être employées comme fumier. Les graines sont versées dans des bassins cimentés d'un mètre de hauteur, recouvertes de feuilles de bananier et fermentent ensuite pendant deux jours. A Valle Menier, le Trinitario fermente quatre à cinq jours.

Après la fermentation, on étale le cacao sur des chariots pour le faire sécher. On roule ces chariots, sur des rails, au soleil pendant le jour, et dans un bâtiment pendant la nuit ou aussitôt qu'il menace de pleuvoir. Deux jours de fermentation suffisent, pour le Criollo et le Lagarto, pour donner aux amandes la nuance brun-rougeâtre désirée. On ne pratique pas le lavage du cacao.

Un Allemand possède, dans l'intérieur du Nicaragua, une petite plantation, Vallée Fincal Louis, située à 640 mètres d'altitude, dans les environs de Matagalpa, sur laquelle il cultive aussi un peu de cacao. J'y ai vu quelques variétés intéressantes; d'abord, une variété qui ressemblait beaucoup au Criollo du Vénézuela et dont les amandes étaient blanches et marquées de violet dans les plis; une deuxième ressemblait beaucoup au Criollo à écorce jaune, mais l'écorce en était très rude et vert grisâtre, et les amandes blanc pur; une troisième était très rugueuse, pointue, vert vif, et possédait des graines extraordinairement grandes dont les amandes étaient blanches. On nommait ce cacao « alligator »; il n'a cependant rien de commun avec le Theobroma pentagonum. Il y avait ensuite une variété à fruits petits, lisses, pointus, jaunes et à écorce très mince. Ces fruits contenaient de très grandes graines à amandes blanches. Il y en avait une autre, identique, mais dont l'écorce était rouge et les amandes blanches, mais violettes dans les plis.

Presque tous ces cacaos représentent, à mon avis, de très bonnes variétés. Leur bon développement à 640 mètres d'altitude est attribuable à une situation particulièrement favorable et abritée et à un traitement soigneux et scientifique.

Il n'est pas douteux que la culture du cacao ait encore un grand avenir au Nicaragua, surtout sur la côte pluvieuse de l'Océan Atlantique. Le gouvernement s'efforce d'encourager la culture en allouant une prime de 21 centavos par arbre, mais sans beaucoup de succès. Le nombre des cacaoyers du Nicaragua est à peine de 400,000. L'Equateur exporte chaque année 30,000 kilogrammes de cacao au Nicaragua. En ce moment, les planteurs sont fort éprouvés, dans certains districts de café, par une maladie du café, le stelbum flavidum (ojo de gallo). Il est donc probable que le cacao attirera davantage leur attention.

Au Nicaragua, on emploie le cacao à la fabrication d'une boisson particulière, dont le nom est « Tiste ». Elle se compose d'un mélange de cacao moulu, de farine de maïs, de sucre et parfois de cannelle que l'on dissout dans de l'eau froide. Elle est rafraîchissante, nourrissante et agréable au goût. Comme gobelets, on se sert des écorces du Crescentia Cujete, appelé vulgairement Jikaros.

La culture du cacao au Salvador est encore moins importante qu'au Nicaragua. J'y ai vu du cacao, tant sur les plateaux près de San Salvador, à 750 mètres d'altitude, que dans les plaines près de Sonsonate, et à la Côte du Baume, près de San Julian. Sur les plateaux, ces arbres avaient un aspect misérable. Les fruits étaient rouge foncé ou jaunes, toujours très rugueux. Les graines étaient petites, les plus petites de toute l'Amérique centrale, mais très pleines et très rondes. Celles des fruits à l'écorce rouge avaient des amandes blanches, violettes dans les plis; celles des fruits à écorce jaune, des amandes blanches. On les lave après un ou deux jours de fermentation. La préparation était assez défectueuse, le goût était agréable, rappelant celui du chocolat et n'était guère amer. Mais l'arome faisait presque entièrement défaut. La cassure et la nuance des amandes séchées étaient parfaites. Ici également, on se plaignait beaucoup des vols qui rendaient impossible une culture rémunératrice.

Près de Sonsonate, j'ai visité une plantation de cacao du Banco Occidental Bien qu'elle fût restée longtemps sans surveillance et

qu'elle fût devenue très sauvage, elle donnait l'impression que l cacao devait y pousser fort bien et pourrait y être cultivé ave succès. Les variétés qui s'y trouvaient était le Lagarto à écorc rouge et jaune et une variété ressemblant au Criollo, également écorce rouge et jaune. Les graines étaient aussi très petites, ma rondes et pleines, et les amandes, à l'état frais, blanches, ou, dar les fruits à écorce rouge, violettes sur les bords et dans les pli: Après la préparation, elles avaient une belle nuance brune et ur cassure régulière. Comme arbres protecteurs, on cultivait, dar cette plantation, les arbres fruitiers les plus divers : le Chic Zapote ou Achras Sapota, le Zapote Mamey ou Lucuma mammos: l'arbre à pain ou Artocarpus incisa, la Crescentia trifoliata, l Mamey ou Mammea americana, trois sortes d'Inga (Pepeto, Patern ou Inga Paterno Harms, Cuxiniquil ou Inga Preussii Harms), pui la cannelle ou Cinamomum zeylannicum, le Sungsapoti, le Sung sapotillo, le Castaneo, etc.

Près de San Julian, à la Côte du Baume, j'ai vu aussi une petit plantation de cacao de deux cents arbres environ qui étaient bie soignés et avaient l'air très vigoureux, mais grâce à l'irrigatio artificielle et aux bons soins.

Le cacao de Salvador représente une bonne qualité, bien que l'arome en soit faible. Ce défaut provient peut-être de la préparation défectueuse.

On a exporté, dit-on, de Salvador vers l'Allemagne, en 1893, 26,880 kilogrammes, en 1894, 24,864 kilogrammes, en 1896, 4,896 kilogrammes et en 1897, 96 kilogrammes de cacao.

Il est très douteux qu'il y ait actuellement 100,000 cacaoyers au Salvador. L'Equateur importe au Salvador, 50,000 à 60,000 kilogrammes de cacao par an.

Au Guatémala, on s'applique un peu mieux à la culture du cacao, particulièrement du côté sud-ouest des Andes, à la Costa-Grande, près de San Antonio, Mazatenango, etc. Les conditions y son beaucoup plus favorables à la végétation qu'au Salvador et au Nicaragua.

La végétation de la forêt vierge, gigantesque et souvent trop cale, témoigne de l'abondance de la pluie et on rencontre partou des cours d'eau. En outre, le sol, en partie volcanique, est d'un fertilité remarquable.

Les cacaoyers que j'ai vus au Guatémala sont souvent de superbes arbres dont les troncs atteignent jusqu'à 6 mètres de hauteur. Les variétés ressemblent à celles de Salvador. Le Theobroma pentagonum forme aussi des arbres vigoureux et j'ai pu me convaincre que le « Lagarto » ne pouvait pas, d'une manière absolue être considéré comme une variété à croissance faible. Je n'y ai pas découvert de variété que l'on pût identifier avec le Criollo du Nicaragua. Les fruits ont généralement une forme régulière. A Trapiche-Grande, il y avait des variétés à fruits longs, pointus, très rudes des types Cundeamor et Forastero et toutes les transitions possibles jusqu'à une variété toute lisse, sans cannelures et pointue qui ressemblait au Calabacillo de Trinidad. Mais toutes ces variétées contenaient des graines assez petites, rondes et pleines, à amandes blanches et elles n'ont rien de commun avec la cacao de Trinidad.

A Trapiche-Grande et à San-Isidro, le cacao ne fermente qu'un jour ou deux, après quoi il est lavé. Le goût des graines séchées, la nuance claire des amandes et la cassure placent ce cacao parmi les meilleures qualités, mais l'arome n'est pas assez fort; il pourrait, comme d'ailleurs le goût, être beaucoup amélioré par une préparation scientifique. M. C. Reuss-Suchard m'a écrit au sujet des graines qui lui ont été envoyées pour examen : « Costa-Grande sur ce cacao ne me fait aucunement l'impression d'une qualité superfine. Les graines ne sont pas grandes, quelques-unes sont plates, elles ne sont pas cannelées, l'amande est toute blanche (ce qui nuit au goût de l'ensemble, comme on le constate dans le native Ceylan); l'écorce est mince et le tout rappelle le Tabasco. La saveur est neutre et l'arome fait défaut. Pour nous, ce cacao ne vaudrait pas un grand prix. »

A San-Isidro et à Trapiche Grande, on emploie, outre le Pataste, toutes sortes d'arbres de la forêt vierge comme protecteurs. On plante aussi des Castilloa elastica et des Myroxylon Pereirae. On dit que les premiers nuisent au développement des cacaoyers.

La meilleure plantation que j'ai vue au Guatémala, est celle d'Aguna. Les autres que j'ai visitées méritent à peine le nom de plantations.

A Aguna, les arbres sont distancés de 4 varas; ils sont plantés régulièrement, bien cultivés et bien taillés. Les arbres protecteurs sont des arbres de la forêt vierge. Ils se trouvent, à mon avis,

trop près l'un de l'autre, étant données les conditions locales. J'y ai vu un nouvel arbre protecteur, le « Molinillo », dont on m'a dit beaucoup de bien; je ne pourrais dire si c'est avec raison, parce qu'il se développe en forme de pyramide et ses branches se superposent en étages, à peu près comme dans le Terminalia Catappa.

Les fruits sont relativement grands et nombreux. Au nombre des variétés cultivées, on trouve le Lagarto colorado et le L. Amarillo, l'Alligator rouge et jaune, puis, une variété qui se rapproche beaucoup du Criollo colorado et Amarillo du Nicaragua et plusieurs variétés semblables. Les amandes sont blanches dans les fruits rouges, elles ont une ombre violet-vif aux bords.

Les graines fraîches sont jetées dans des caisses de bois et fermentent un jour. Le second jour, on les met quelques heures au soleil, puis, on les laisse fermenter encore un jour dans les caisses. Ensuite, on met les graines sur des chariots en fer, revêtus de claies en fil de fer, qui se meuvent sur des rails, et elles sont séchées au soleil.

Les graines sont rondes et pleines, mais pas très grandes. La qualité est bonne. L'arome était meilleur à Aguna que dans les autres endroits du Guatémala. La cause s'en trouve peut-être, abstraction faite de la meilleure préparation, dans le fait que le cacao n'est pas lavé.

Un petit rongeur, appelé « Guatusa » ou « Taltusa » une sorte de Geomys, fait beaucoup de ravages dans les plantations. Il mine entièrement le sol, ronge les fruits et mange les graines. On ne s'en débarrasse qu'en arrosant abondamment le sol.

Le cacao commence à produire à Aguna, dès la troisième année, mais ne donne de récolte complète qu'à partir de la septième à la dixième année.

La variété de cacao cultivée au Guatémala pourrait convenir au Kamerun, par exemple, grâce à son développement vigoureux. Un certain nombre de petits arbres ont été expédiés dans cette colonie.

D'après les renseignements concordant que j'ai recueillis, le cacao du Guatémala est identique au Soconusco du Mexique et est connu dans le commerce sous ce nom. On cultive fort peu de cacao dans la province mexicaine de Soconusco, beaucoup moins qu'au Guatémala. C'est ce que disent des gens qui connaissent bien Tapa-

ıla, situé dans le Soconusco ainsi que toute cette région. Un emand qui vit déjà depuis vingt ans au Guatémala me disait ıplement : « Le cacao Soconusco croît aussi au Guatémala ». ıtrefois, quand Soconusco appartenait encore au Guatémala, la rtie septentrionale du Guatémala était comprise dans la province ɜxicaine actuelle de Soconusco. Je ne crois donc pas me tromper identifiant le cacao de la Costa Grande au Guatémala avec le ıconusco.

Le Mexique possède encore, outre ce cacao, une autre variété, ɜs remarquable, qui est cultivée dans la province pluvieuse et rtile de Tabasco et qui s'appelle aussi cacao Tabasco. Je n'ai ılheureusement pas eu l'occasion de visiter cette province marquable par sa fertilité et sa culture avancée, mais on m'a voyé de là quelques fruits qui me frappèrent immédiatement par ır grandeur et leur poids. Ils sont différents de toutes les variés que j'ai vues dans l'Amérique centrale. L'écorce est extraordiıirement épaisse, elle est verte et devient jaunâtre en mûrissant. La ırface en est très fortement cannelée et rugueuse. Les graines sont ɜ grandeur moyenne ou au-dessous, pleines et rondes. Les nandes ont, à l'état frais, une nuance blanche. Le goût, la couur et la cassure sont irréprochables; mais, ici aussi, l'arome est ıférieur. Les graines sont jetées, immédiatement après leur ıtraction du fruit, dans des cuves. Elles commencent immédiateıent à y fermenter et on les lave même pendant la fermentation u après un délai de vingt-quatre heures. Cette manière d'agir est eut-être la cause de leur peu d'arome. Les graines ont toujours ne belle nuance et un très bon aspect. A en juger d'après l'extéieur et la grandeur des fruits, le cacao Tabasco doit être une ariété vigoureuse et à développement fort, qui conviendrait sans ucun doute à d'autres régions. Un certain nombre d'arbrisseaux le cette variété ont également été expédiés au Kamerun. Je supɔose qu'il doit y avoir, à Tabasco, d'autres variétés encore. On dit que le Tabasco est très productif. Avant de semer les graines de cacao, on a l'habitude de les débarrasser de la pulpe qui les entoure au moyen d'un couteau et de les laisser s'amollir ensuite dans de l'eau pendant quatorze à vingt heures. Deux des principaux fabricants de chocolat d'Allemagne jugèrent défavorablement quelques parties de cacao Tabasco qui furent envoyées précédem-

ment en Allemagne. On dit que, pendant un certain temps, il aurait mis les fabricants en émoi à cause de sa nuance claire et qu'ensuite il fut rejeté parce que son goût rappelait celui de l'herbe et qu'il manquait d'arome. Malgré cela, il obtient toujours des prix élevés dans son pays d'origine.

On exporte fort peu de cacao au Guatémala comme au Mexique. On a évalué le nombre de cacaoyers existant au Guatémala, en 1894, à 1,672,940; ils auraient donné 198,108 kilogrammes de cacao. On ne peut accepter ces chiffres qu'avec beaucoup de prudence. On exporte annuellement de Guayaquil au Guatémala, 45,000 à 50,000 kilogrammes de cacao. L'exportation de Guayaquil au Mexique a été, de 1895 à 1898 :

| | | |
|---|---|---|
| 1895 . . . . . . . . . . . | 44,894 | kilogrammes. |
| 1896 . . . . . . . . . . . | 62,480 | — |
| 1897 . . . . . . . . . . . | 35,024 | — |
| 1898 . . . . . . . . . . . | 59,255 | — |

Les avis sur le point de savoir quel est le meilleur cacao de l'Amérique centrale sont fort partagés. Les Mexicains considèrent le Soconusco comme le meilleur, mais ils comprennent le Guatémala dans la patrie du Soconusco. Les Nicaraguiens estiment que leur cacao est le premier du monde à cause de l'énorme grandeur de ses graines. Les Salvadoriens sont également fiers de leur cacao qui ne doit pas, d'ailleurs, le céder au Soconusco. A Managua, j'ai vu, au marché, différentes sortes de cacao affichées aux prix suivants :

| | | |
|---|---|---|
| 1 livre de Nicaragua . . . . . . . . . | 1.70 | marks. |
| 1 — de Cauca . . . . . . . . . . | 1 45 | — |
| 1 — de Pataste . . . . . . . . . . | 0.95 | — |
| 1 — de Salvador . . . . . . . . . | 1.60 | — |
| 1 — de Soconusco . . . . . . . . . | 1.60 | — |

Le Soconusco vaut donc mieux que le Nicaragua et seulement autant que le Salvador .On pourrait même considérer le Criollo de Nicaragua comme la plus précieuse de toutes les variétés énoncées, car le Tabasco coûtait, en juin 1900, 1.50 mark la livre. Le cacao de Guayaquil n'obtient, dans l'Amérique centrale, que des prix très bas, souvent même la moitié seulement de ceux du Nica-

ua, du Salvador, etc. Le Trinidad, cultivé dans l'Amérique
ıtrale, est estimé au-dessus du Guayaquil, mais beaucoup au-
ssous des variétés indigènes.
En général, on paie, dans toute l'Amérique centrale, pour les
:aos qui y sont produits, des prix comme on n'en connaît pas en
rope pour les graines brutes. La demande est grande et la pro-
ction restreinte; c'est la cause de ces prix élevés. Il est difficile
ssi de trouver un cacao à substituer au cacao indigène parce
e les Américains du Centre ne veulent pas entendre parler du
:ao de Guayaquil qui ne leur goûte pas. Le véritable cultivateur
cacao du Vénézuela et de Trinidad préfère aussi de beaucoup
ı cacao privé de beurre, qu'il prépare lui-même, aux fabricats
·opéens raffinés. Ceux-ci lui goûtent aussi peu que ne le ferait à
ıs son breuvage préféré. On ne discute pas des goûts en général
le celui du cacao en particulier. L'Américain du Centre préfère
ı cacao à tous les autres et paie pour l'avoir les prix qu'il faut.
Europe, ces mêmes cacaos obtiendraient des prix bien infé-
urs. Le fabricant de chocolat d'Europe ne pourrait pas non
ıs payer le prix de l'Amérique centrale, car personne ne voudrait
ıner le prix que coûterait le chocolat fabriqué avec ce cacao.
; meilleures sortes de cacao ne peuvent recevoir qu'une légère
lition de sucre dans la fabrication du chocolat parce qu'elles
ıt d'une saveur douce et très peu amère. Un chocolat
: au moyen de ces variétés ne contient qu'une fraction de la
ıntité de sucre nécessaire pour transformer en chocolat buva-
· les cacaos de Trinidad ou de Guayaquil ou même de Kamerun
i sont plus amers. Il doit donc coûter plus cher que le chocolat
t au moyen de cacao de Trinidad ou autres, non seulement
rce que le prix des graines de cacao brutes est plus élevé, mais
core parce qu'il faut tenir compte de la quantité beaucoup moins
nsidérable de sucre qu'il contient. Un chocolat fait uniquement
ces fines variétés, devrait coûter au moins le triple de celui qui
· fabriqué avec des sortes amères et de valeur inférieure.
L'intérêt des fabricants et des consommateurs se trouve ici en
position marquée. Le consommateur, qui se fabrique lui-même
ı cacao au moyen de graines, comme les habitants de l'Amérique
ıtrale, veut boire du cacao — autant que possible du cacao pur
sans beaucoup de sucre. Et il a raison, comme gourmet, car ces

chocolats ont le goût le plus fin. Il considère comme le meilleur cacao, celui qui réclame le moins de sucre tout en ayant bon goût.

Le fabricant, qui fait et vend du chocolat, préfère, en général, le cacao qui rapporte le plus, c'est-à-dire celui qui exige la plus forte addition de sucre pour fabriquer du chocolat, car le sucre est moins cher que le cacao. Il n'y a donc pas de chance actuellement pour que même le meilleur des cacaos de l'Amérique centrale s'ouvre les marchés d'Allemagne. Il ne semble pas, du reste, qu'il y existe une demande de Tabasco. Il sera plutôt adopté dans l'Amérique du Nord où il y a des gens qui achètent un produit, non parce qu'il est le meilleur et le plus délicat, mais aussi parce qu'il est le plus cher.

Pourquoi importer alors du cacao fin dans les colonies allemandes si les fabricants de chocolat allemands ne veulent ou ne peuvent pas l'acheter ni le payer et si ce cacao ne trouve pas de débouchés en Allemagne? A première vue, cette question semble justifiée. Elle ne l'est cependant pas pour les raisons suivantes :

Il est à présumer qu'au Kamerun toutes les bonnes espèces pourront être cultivées avec fruit parce que la sécurité de la propriété est plus grande que dans l'Amérique centrale et que les planteurs ne se verront pas voler leurs récoltes, bien que les nègres pratiquent naturellement aussi le vol du cacao. Il s'ensuit que le cacao ne devra pas se vendre à des prix aussi exorbitants que dans l'Amérique centrale. L'expérience démontre aussi que les produits de qualité supérieure maintiennent toujours leurs prix et que les grandes fluctuations de prix se font sentir plutôt dans les produits de qualité supérieure ou moyenne. C'est pourquoi il ne faut pas cultiver de produits secondaires là où on peut en obtenir de supérieurs. On sait ensuite que le cacao de Kamerun ne peut servir seul à la fabrication du chocolat. Il faut qu'il soit mélangé à des qualités moyennes, originaires d'Amérique. Si donc on continue à cultiver le cacao du Kamerun de la même manière que maintenant, on ne se rendra jamais indépendant de l'étranger, au contraire, on en restera toujours tributaire. C'est pour cette raison qu'il faut tâcher de cultiver les espèces moyennes qui doivent être mélangées au cacao du Kamerun. L'Allemagne aura ainsi plus de chances de s'affranchir de l'étranger et de retirer toute sa demande de cacao de ses propres colonies. La place ne manque pas. Si l'on évalue les terrains qui se présentent les premiers à l'esprit pour la culture du cacao, c'est-à-

Presque tous ces cacaos représentent, à mon avis, de très bonnes variétés. Leur bon développement à 640 mètres d'altitude est attribuable à une situation particulièrement favorable et abritée et à un traitement soigneux et scientifique.

Il n'est pas douteux que la culture du cacao ait encore un grand avenir au Nicaragua, surtout sur la côte pluvieuse de l'Océan Atlantique. Le gouvernement s'efforce d'encourager la culture en allouant une prime de 21 centavos par arbre, mais sans beaucoup de succès. Le nombre des cacaoyers du Nicaragua est à peine de 400,000. L'Equateur exporte chaque année 30,000 kilogrammes de cacao au Nicaragua. En ce moment, les planteurs sont fort éprouvés, dans certains districts de café, par une maladie du café, le stelbum flavidum (ojo de gallo). Il est donc probable que le cacao attirera davantage leur attention.

Au Nicaragua, on emploie le cacao à la fabrication d'une boisson particulière, dont le nom est « Tiste ». Elle se compose d'un mélange de cacao moulu, de farine de maïs, de sucre et parfois de cannelle que l'on dissout dans de l'eau froide. Elle est rafraîchissante, nourrissante et agréable au goût. Comme gobelets, on se sert des écorces du Crescentia Cujete, appelé vulgairement Jikaros.

La culture du cacao au Salvador est encore moins importante qu'au Nicaragua. J'y ai vu du cacao, tant sur les plateaux près de San Salvador, à 750 mètres d'altitude, que dans les plaines près de Sonsonate, et à la Côte du Baume, près de San Julian. Sur les plateaux, ces arbres avaient un aspect misérable. Les fruits étaient rouge foncé ou jaunes, toujours très rugueux. Les graines étaient petites, les plus petites de toute l'Amérique centrale, mais très pleines et très rondes. Celles des fruits à l'écorce rouge avaient des amandes blanches, violettes dans les plis; celles des fruits à écorce jaune, des amandes blanches. On les lave après un ou deux jours de fermentation. La préparation était assez défectueuse, le goût était agréable, rappelant celui du chocolat et n'était guère amer. Mais l'arome faisait presque entièrement défaut. La cassure et la nuance des amandes séchées étaient parfaites. Ici également, on se plaignait beaucoup des vols qui rendaient impossible une culture rémunératrice.

Près de Sonsonate, j'ai visité une plantation de cacao du Banco Occidental Bien qu'elle fût restée longtemps sans surveillance et

qu'elle fût devenue très sauvage, elle donnait l'impression q cacao devait y pousser fort bien et pourrait y être cultivé succès. Les variétés qui s'y trouvaient était le Lagarto à é rouge et jaune et une variété ressemblant au Criollo, égalem écorce rouge et jaune. Les graines étaient aussi très petites, rondes et pleines, et les amandes, à l'état frais, blanches, ou, les fruits à écorce rouge, violettes sur les bords et dans les Après la préparation, elles avaient une belle nuance brune e cassure régulière. Comme arbres protecteurs, on cultivait, cette plantation, les arbres fruitiers les plus divers : le ( Zapote ou Achras Sapota, le Zapote Mamey ou Lucuma mamı l'arbre à pain ou Artocarpus incisa, la Crescentia trifolia Mamey ou Mammea americana, trois sortes d'Inga (Pepeto, Pa ou Inga Paterno Harms, Cuxiniquil ou Inga Preussii Harms), la cannelle ou Cinamomum zeylannicum, le Sungsapoti, le S sapotillo, le Castaneo, etc.

Près de San Julian, à la Côte du Baume, j'ai vu aussi une p plantation de cacao de deux cents arbres environ qui étaient soignés et avaient l'air très vigoureux, mais grâce à l'irrig artificielle et aux bons soins

Le cacao de Salvador représente une bonne qualité, bien l'arome en soit faible. Ce défaut provient peut-être de la pré tion défectueuse.

On a exporté, dit-on, de Salvador vers l'Allemagne, en 1 26,880 kilogrammes, en 1894, 24,864 kilogrammes, en 1 4,896 kilogrammes et en 1897, 96 kilogrammes de cacao.

Il est très douteux qu'il y ait actuellement 100,000 cacaoye Salvador. L'Equateur importe au Salvador, 50,000 à 60,000 grammes de cacao par an.

Au Guatémala, on s'applique un peu mieux à la culture du c particulièrement du côté sud-ouest des Andes, à la Costa-Gr près de San Antonio, Mazatenango, etc. Les conditions y beaucoup plus favorables à la végétation qu'au Salvador ( Nicaragua.

La végétation de la forêt vierge, gigantesque et souvent t cale, témoigne de l'abondance de la pluie et on rencontre pa des cours d'eau. En outre, le sol, en partie volcanique, est c fertilité remarquable.

Le poids des coques est d'environ 10.42 p. c. des graines non écorcées.

| | | |
|---|---|---|
| Proportion d'alcaloïdes | 1.554 | p. c. |
| — de graisse | 39.23 | — |

La proportion d'alcaloïdes et de graisse se rapporte toujours au poids des graines écorcées.

Les déterminations d'alcaloïdes ont été faites d'après le procédé de Hilger-Erninger.

Il résulte de ces constatations que les cacaos à amandes blanches ou violettes blanchâtres contiennent beaucoup moins d'alcaloïdes que ceux à amandes d'un violet bien prononcé. Le cacao de Nicaragua qui est mélangé d'amandes violettes et blanches contient cependant des quantités assez importantes d'alcaloïdes; elles se rapprochent de celles du Forastero de Trinidad mais on ne sait pas non plus combien d'amandes violettes et combien de blanches ont servi à faire l'analyse.

La petite proportion d'alcaloides contenue dans le Criollo du Vénézuela est frappante bien que les amandes soient de nuance violette blanchâtre. Comme ce cacao est le premier de tous au point de vue du goût et de l'arome, il semble résulter de ce fait qu'une petite proportion d'alcaloïdes n'a pas nécessairement pour conséquence un manque d'arome et de saveur; toutefois, en ce qui concerne le goût, les parties de tannin des graines de cacao dont on n'a pas tenu compte, jouent aussi un rôle important.

Il me serait aussi impossible de dire actuellement qu'elle est l'importance de l'influence exercée par les méthodes de culture et de préparation sur la composition chimique des graines séchées. Il est probable qu'il faut la considérer comme élevée.

Les rapports existant entre la nuance de l'amande et celle de l'écorce du fruit sont curieux aussi. Dans les variétés qui ont des amandes blanches et violettes, les blanches se trouvent toujours dans les fruits jaunes et les violettes dans les fruits rouges. C'est ce que j'ai constaté dans le Criollo du Vénézuela, l'Esmeraldas, le Lagarto de l'Amérique centrale et le Cacao del pais du Nicaragua. Il arrive parfois que des fruits jaunes contiennent des graines à amandes violettes, mais jamais, d'après mes observa-

tions, les fruits rouges ne contiennent des amandes blanches. Par contre, dans les variétés qui contiennent des amandes qui, en général, sont blanches et qui ne sont nuancées de violet que dans les replis (Salvador, Guatémala) les fruits jaunes ont toujours des amandes blanches et ce n'est que dans les rouges que l'on observe la nuance violette dans les replis ou au bord des amandes.

Il arrive cependant aussi que des fruits rouges contiennent des amandes blanc pur (Guatémala Costa Grande).

J'ai observé ce phénomène que plus j'avançais vers le Nord, au cours de mon voyage, plus la couleur blanche dominait dans les amandes. Dans l'Equateur, les variétés principales n'avaient que des amandes violettes, mais, dans la partie la plus septentrionale, on rencontrait de temps en temps des amandes blanches dans le cacao Esmeraldas. Dans le cacao Cauca de Colombie on trouve des amandes blanches et violettes mêlées. Au Vénézuela aussi on rencontre parfois le Criollo amarillo avec des amandes blanches.

Au Nicaragua, dans l'Amérique centrale, une bonne moitié du cacao avait des amandes blanches; au Salvador, il n'y avait presque plus d'amandes de nuance exclusivement violette; la couleur fondamentale était blanche; au Guatémala, le violet avait disparu presque entièrement et finalement le cacao Tabasco que j'ai eu l'occasion d'examiner, avait des amandes blanc pur.

On aura l'occasion d'observer dans l'avenir au jardin botanique de Victoria Kamerun où une partie des variétés citées à amandes violet vif, blanches et violettes, et blanc pur, ont été envoyées, la manière dont elles se comporteront au point de vue de l'acclimatation, de la permanence de l'espèce ou de leur tendance à se croiser avec les variétés du Kamerun, des changements dans l'arome, le goût, la nuance des amandes, l'influence des différentes méthodes de fermentation et de culture. On pourra aussi, au laboratoire qui sera — on peut l'espérer — élevé d'ici là au jardin botanique, suivre, par des analyses chimiques, les modifications chimiques qui se produiront dans les graines et déterminer ainsi la valeur nutritive des diverses variétés.

Il en résultera non seulement de précieuses déductions scientifiques, mais il sera possible aussi de formuler des règles importantes pour la culture du cacao, dont les planteurs pourront s'inspirer.

chula, situé dans le Soconusco ainsi que toute cette région. Un Allemand qui vit déjà depuis vingt ans au Guatémala me disait simplement : « Le cacao Soconusco croît aussi au Guatémala ». Autrefois, quand Soconusco appartenait encore au Guatémala, la partie septentrionale du Guatémala était comprise dans la province mexicaine actuelle de Soconusco. Je ne crois donc pas me tromper en identifiant le cacao de la Costa Grande au Guatémala avec le Soconusco.

Le Mexique possède encore, outre ce cacao, une autre variété, très remarquable, qui est cultivée dans la province pluvieuse et fertile de Tabasco et qui s'appelle aussi cacao Tabasco. Je n'ai malheureusement pas eu l'occasion de visiter cette province remarquable par sa fertilité et sa culture avancée, mais on m'a envoyé de là quelques fruits qui me frappèrent immédiatement par leur grandeur et leur poids. Ils sont différents de toutes les variétés que j'ai vues dans l'Amérique centrale. L'écorce est extraordinairement épaisse, elle est verte et devient jaunâtre en mûrissant. La surface en est très fortement cannelée et rugueuse. Les graines sont de grandeur moyenne ou au-dessous, pleines et rondes. Les amandes ont, à l'état frais, une nuance blanche. Le goût, la couleur et la cassure sont irréprochables; mais, ici aussi, l'arome est inférieur. Les graines sont jetées, immédiatement après leur extraction du fruit, dans des cuves. Elles commencent immédiatement à y fermenter et on les lave même pendant la fermentation ou après un délai de vingt-quatre heures. Cette manière d'agir est peut-être la cause de leur peu d'arome. Les graines ont toujours une belle nuance et un très bon aspect. A en juger d'après l'extérieur et la grandeur des fruits, le cacao Tabasco doit être une variété vigoureuse et à développement fort, qui conviendrait sans aucun doute à d'autres régions. Un certain nombre d'arbrisseaux de cette variété ont également été expédiés au Kamerun. Je suppose qu'il doit y avoir, à Tabasco, d'autres variétés encore. On dit que le Tabasco est très productif. Avant de semer les graines de cacao, on a l'habitude de les débarrasser de la pulpe qui les entoure au moyen d'un couteau et de les laisser s'amollir ensuite dans de l'eau pendant quatorze à vingt heures. Deux des principaux fabricants de chocolat d'Allemagne jugèrent défavorablement quelques parties de cacao Tabasco qui furent envoyées précédem-

Les meilleures distances à observer entre les plantes sont 4 × 4 ou 4 × 5 ou 5 × 5 mètres, selon que le sol est plus pauvre ou plus riche et que la variété plantée fournit plus ou moins vite du bois.

Les arbres protecteurs doivent être plantés, dans les régions à pluies faibles, à des distances de 12 × 12 ou 12 × 15 ou 15 × 15 mètres; dans les régions à pluies très abondantes et sans saison sèche prononcée, au moins à 20 × 20 mètres. Ils doivent être pris dans la famille des légumineuses. On ne peut recommander le Castilloa elastica comme arbre protecteur, avant qu'on ait procédé à des expériences décisives.

Les cacaoyers croissent aussi sans ombrage quand l'humidité est suffisante et portent alors beaucoup plus tôt des fruits, mais s'épuisent aussi avec une très grande rapidité.

Il est préférable de semer immédiatement en pleine terre les espèces peu sensibles, si la vermine ne l'empêche pas. Pour les espèces plus fines et plus délicates, il vaut mieux établir des pépinières et élever les plantes dans des corbeilles.

Lors de l'ensemencement, on dispose la graine dans le sol de manière que l'extrémité par laquelle elle tient à l'axe du fruit se trouve au-dessous et à une profondeur suffisante pour que l'extrémité supérieure soit légèrement recouverte de terre. Si on ne peut plus distinguer les extrémités l'une de l'autre, on dépose la graine à plat ou on la met dans le sol avec le côté longitudinal au-dessous. Dans ces cas, on la recouvre soigneusement de 1.5 centimètre de terre.

On ne doit pas rejeter d'une façon absolue la pratique de laisser deux arbres dans un même trou, si le sol est très fertile.

La taille des arbres doit commencer aussitôt que les troncs se mettent à fourcher. La fourche doit être triple dans les variétés à faible développement et quadruple dans les variétés robustes.

Les troncs doivent être tenus bas. Il faut empêcher la formation d'un deuxième ou troisième étage.

On doit prendre le plus grand soin de prévenir les maladies. Les fruits malades, feuilles, etc., doivent être brûlés ou enterrés.

Il faut empêcher la fructification avant que les arbres aient atteint l'âge de quatre ans environ.

Les travaux de sarclage, de cueillette et autres doivent se ıire autant que possible à forfait.

L'ouverture des fruits doit se faire avec un maillet en bois ou n frappant le fruit contre une pierre. Elle doit avoir lieu sur la ılantation et autant que possible toujours à des endroits différents. Sur les pentes, les écorces doivent toujours être enterrées.

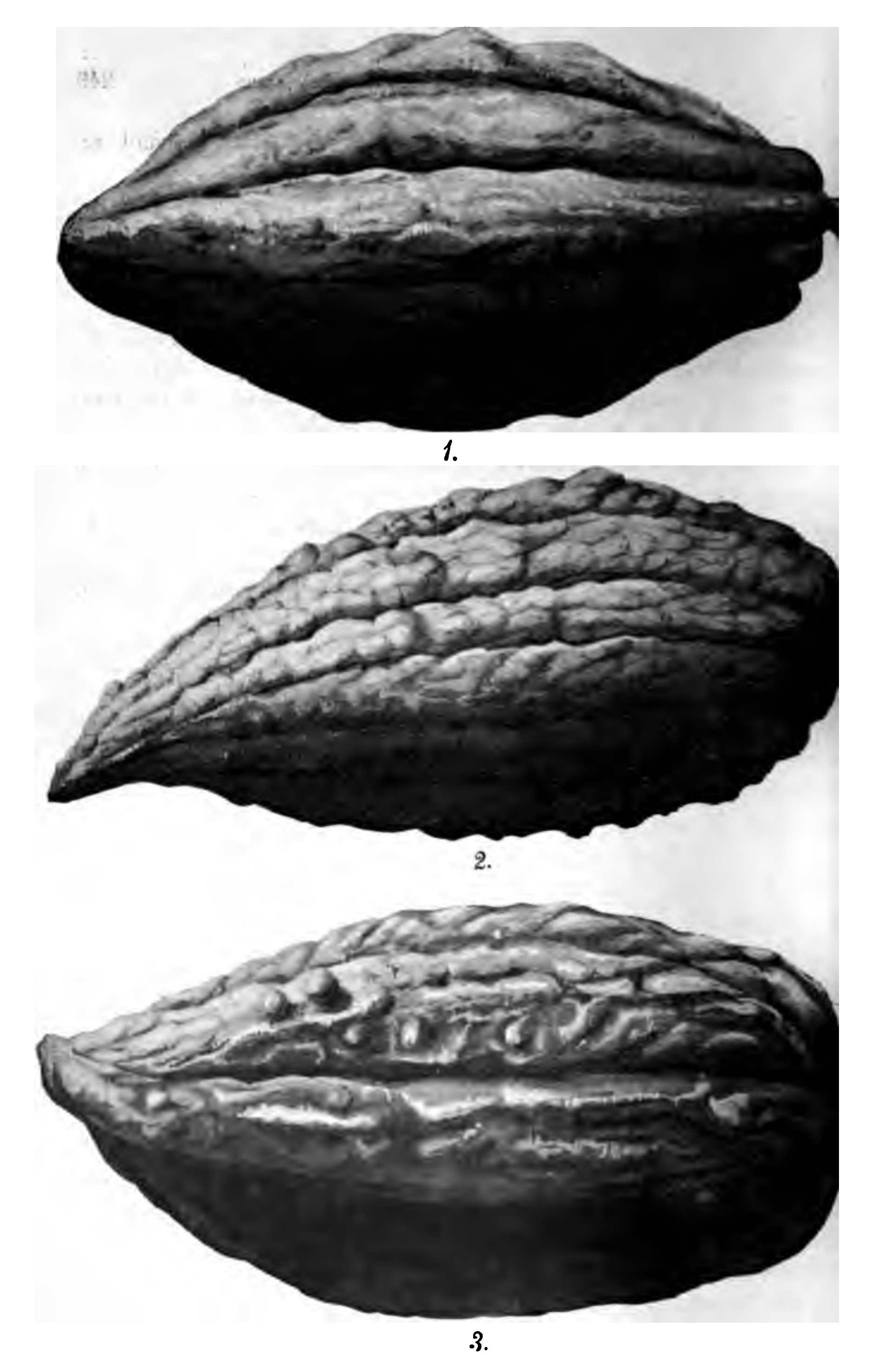
La fermentation doit durer, pour les variétés les plus fines, au noins 24 heures, pour les espèces moins fines et amères, 6 à 8 jours et davantage (conf. Trinidad), en appliquant la méthode en usage à Trinidad, à Suriname et à Grenade

Le lavage du cacao offre de grands avantages, mais l'arome en souffre. S'il existe de bonnes installations de dessiccation artificielle, les désavantages du lavage en dépassent, la plupart du temps, les avantages.

Il faut éviter une dessiccation trop rapide. Le cacao ne peut être séché en moins de trois jours.

Dr PAUL PREUSS.





THEOBROMA CACAO L.

1. Cacao de l'Equateur. — 2. Criollo du Nicaragua. — 3. Criollo du Vénézuela.



1.



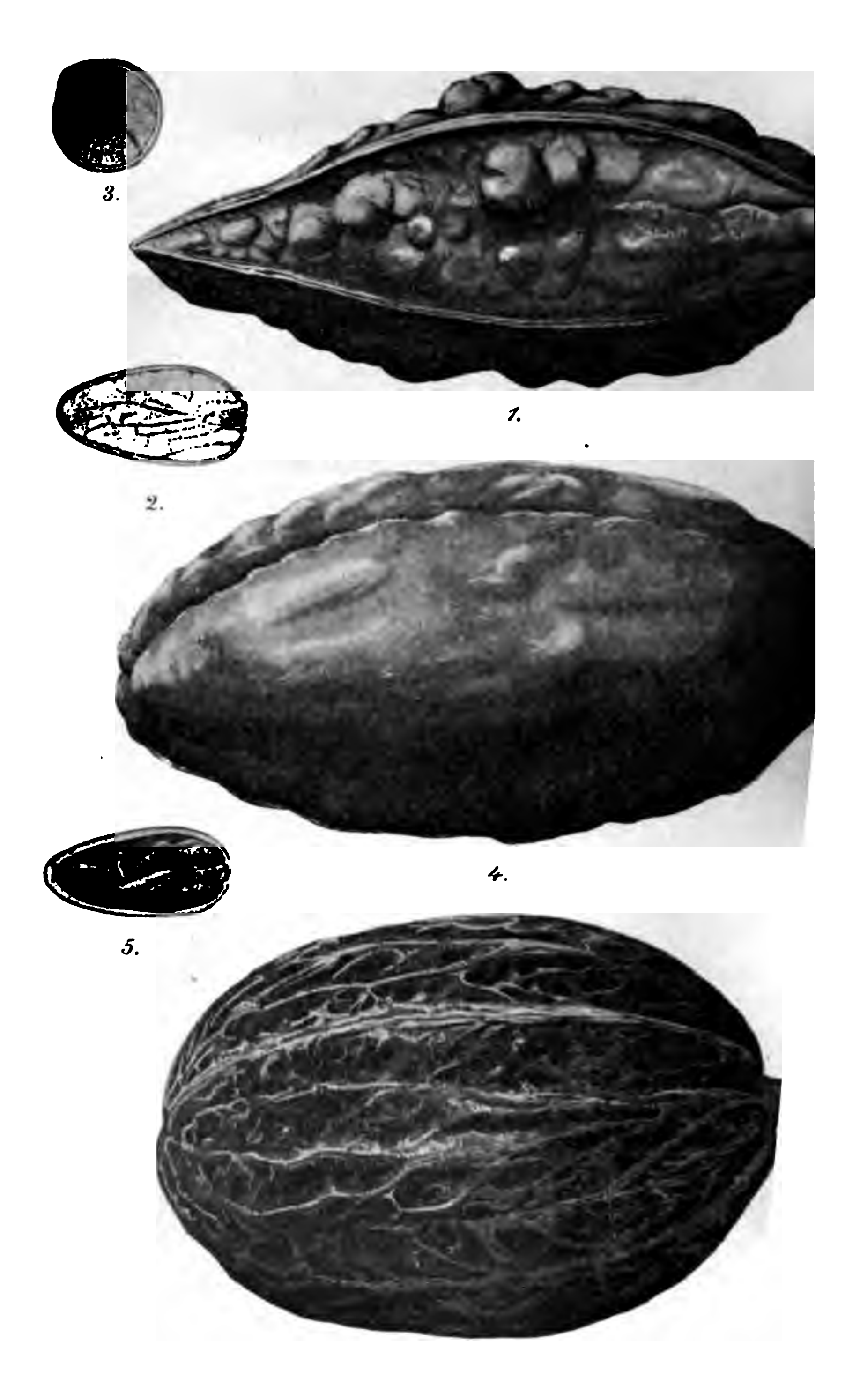
2.



3.

THEOBROMA CACAO L.

1. Calabacillo ou Cojon de Toro. — 2. Cundeamor legitimo. — 3. Carupano grande.




THEOBROMA PENTAGONUM BERNOULLI. THEOBROMA ANGUSTIFOLIUM MOÇ. ET SES
ET THEOBROMA BICOLOR HUMB. ET BONPL.




THEOBROMA PENTAGONUM BERNOULLI.



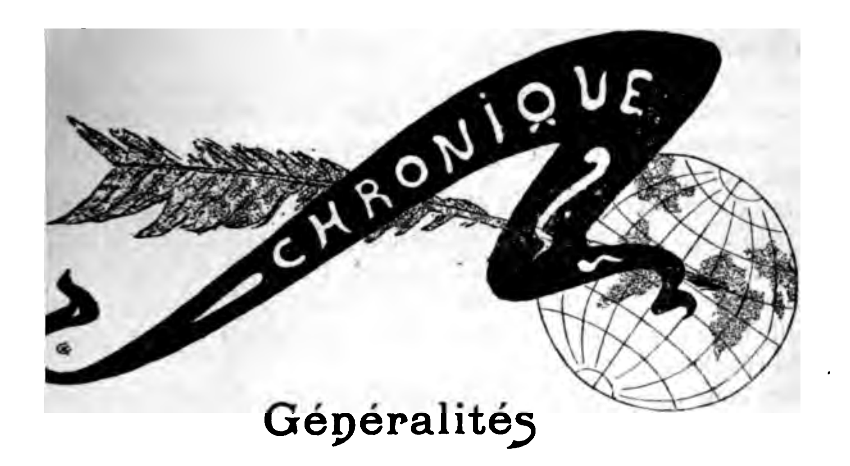

THEOBROMA ANGUSTIFOLIUM MOÇ. ET SESSÉ.




HERRANIA BALAENSIS PREUSS.




1-2. INGA PREUSSII HARMS. — 3-5. INGA SPEC. AFF. FASCICULATA POEP. — 6. INGA PATERNO HAR




# Généralités

**La main-d'œuvre pénale.** — Un récent rapport français sur la égation des récidivistes donne des renseignements assez précis sur problème de l'utilisation de la main-d'œuvre pénale, qui est, mme on le sait, fort difficile. En Calédonie cependant, grâce aux orts persévérants de l'administration, une légère amélioration tait produite; en 1899, le nombre des engagés avait atteint un iffre double de celui de l'année précédente. En 1900, la situation t restée la même.

On comptait, en effet, au 31 décembre 1899, en Nouvelle-Calédonie, 2 relégués engagés et 520 seulement à la fin de 1900. Quant à la iyane, l'éloignement des centres libres du territoire du Maroni, où relégués sont internés, constitue un obstacle presque insurmonble à l'accroissement du nombre des détenus mis à la disposition s habitants de la colonie. Dans cette dernière colonie, le régime s concessions n'a donné que des déboires, que retrace ainsi le pport : « Il n'avait pas paru nécessaire jusqu'ici de parler dans les tices précédentes de la mise en concession des relégués, ces indidus ne cherchant la plupart du temps à obtenir cette faveur que ur pouvoir toucher leur pécule de réserve et se faisant réintégrer t bout de quelques mois, après avoir dissipé les quelques ressources le leur travail leur avait procurées pendant leur séjour au Dépôt. »

On pouvait espérer, toutefois, que l'apparition d'un règlement, proprié à la condition spéciale de cette catégorie de détenus, donrait de meilleurs résultats.

Cet espoir a malheureusement été déçu, car le chiffre des relégués concessionnaires n'est, au 31 décembre 1900, que de 87, dont 12 relégués individuels. Il est, en outre, à craindre qu'avec leurs habitudes d'ivresse invétérées, bien peu d'entre eux aient le courage de cultiver le terrain mis à leur disposition, malgré les ressources précieuses et relativement rapides que la culture maraîchère pourrait leur procurer.

Les concessionnaires sont divisés en deux catégories : les relégués exerçant un métier ou une profession et les cultivateurs ; le chiffre des premiers s'élève à 15, dont 2 épiciers, 1 boulanger, 1 ferblantier 2 menuisiers, 1 tailleur d'habits, 1 perruquier, 2 cordonniers, 1 rempailleur de chaises et 3 vanniers. Tous les produits de ces relégués sont écoulés à Saint-Laurent.

Les concessionnaires agricoles sont au nombre de 80. La discipline parmi ces concessionnaires a laissé beaucoup à désirer pendant l'année 1900. Le nombre des journées de punitions infligées s'est élevé pendant cette période à 1,386 En outre, 12 relégués ont dû être réintégrés pour paresse et abandon de leur lot. Presque toutes les punitions énumérées ci-dessus ont été prononcées pour absences illégales, dépassements de permissions, ivresse ou rixe.

Il n'y a rien ou presque rien à espérer, on le voit, des récidivistes pour l'œuvre colonisatrice, et s'ils peuvent rendre des services, ce n'est guère que dans les chantiers ou les ateliers de l'administration.

# Afrique

**La culture du fraisier en Afrique tropicale.** — Le *Journal d'agriculture tropicale* que dirige M. J. Vilbouchevitch, publie dans son numéro de décembre 1901, quelques renseignements intéressants communiqués par M. Pobéguin, administrateur colonial de Kouroussa.

Ce dernier a vu faire divers essais dans les colonies de la côte occidentale d'Afrique et n'a vu aucun résultat appréciable, surtout près de la côte, quand il s'agit, bien entendu, d'une production normale et non d'une culture à titre de curiosité.

Dans l'intérieur, à une altitude de 600 à 800 mètres, la plante réussi mieux sans cependant produire beaucoup. A Kouroussa, M. Pobé

guin a cultivé différentes plantes de fraises des quatre saisons; quoique de belle venue, les plantes ont donné peu de fruits, surtout dans la saison des pluies. Pendant la saison sèche, et avec un arrosage régulier, il a pu obtenir assez bien de fruits, mais la production n'a pas dépassé le dixième de ce qu'elle peut être à Paris. É. D. W.

**La moyenne Nyanga.** — Le *Bulletin de la Société de géographie commerciale de Paris*, rend compte dans les nos 6-9 du tome 22, 1901, d'une conférence qui lui a été faite sur cette région, par M. Rouhaud, administrateur des colonies. Pendant les six mois qu'a duré son voyage, l'auteur a pu réunir des renseignements nombreux sur la région où abondent les essences forestières industrielles, le palmier, le cocotier, le papayer, le manguier.

Les cultures indigènes vivrières sont : manioc, banane, arachide, maïs, patate et canne à sucre. A celles-ci, s'ajoutent des cultures introduites par les Européens, telles : le caoutchouc, le café, le cacao, la vanille, le coton, le riz et le tabac. La grande exploitation commerciale de la région est le caoutchouc qui est très abondant. Les régions les plus riches sont : le pays des Bassandjis sur la rive gauche de la Nyanga supérieure et celui des Banzabis sur la rive droite. Onze lianes fourniraient le caoutchouc. Les Baloumbos font cinq qualités de caoutchouc avec trois procédés de fabrication. La première qualité est appelée Tchibembili, elle s'obtient en coupant la liane en morceaux et en faisant couler le latex dans des calebasses où il se coagule naturellement ; les indigènes le roulent alors en boules pesant de 100 à 200 grammes. La seconde qualité est le « Maraba » le latex recueilli des tronçons de lianes est chauffé dans des marmites et pendant l'ébullition on le roule en boules, d'abord avec des morceaux de bois, puis à la main et l'on confectionne ainsi des boules de 100 à 200 grammes. Les trois autres qualités sont dénommées « Moropa » et s'obtiennent en faisant couler le latex sur des feuilles étalées par terre. Les deux premiers produits sont blancs, les trois autres sont noirs. Ces divers caoutchoucs sont apportés au marché de Mayumba et à Conkonati.

Le caoutchouc des Bassandjis va au Kouilou. La seule qualité qu'ils préparent est semblable au Tchibembili, mais les boules pèsent de 300 à 500 grammes. Les Bayakas portent leur caoutchouc à Nyanga et à Sette-Kama. Ils fabriquent deux qualités : Tchibembibi et Maraba mais réunissent parfois le latex des deux plantes et le font boullir. Les boules qu'ils fabriquent ne pèsent que 100 à 150 grammes.

Parmi les produits d'exportation de la région, il faut citer : le

caoutchouc, les noix palmistes, l'huile de palme, le kola, les écailles de tortues, l'ivoire, le café, le cacao, le tabac, le copal blanc et le copal rouge, et des bois divers. É. D. W.

**La répartition des territoires de l'Afrique.** — D'après une statistique publiée par le *Bolletino della Societa africana d'Italia*, les Anglais posséderaient 7,025,853 kilomètres carrés en y comprenant le Transvaal et l'Orange, les Français en posséderaient 9,771,616, les allemands 2,427,411, les Italiens 488,004, les Portugais 2,045,436, les Espagnols 437,908, les Turcs 1,032,704, les Égyptiens 2,614,769. Les Etats indépendants posséderaient : le Congo 2,329,200 kilomètres carrés, la Libérie 130,000, le Maroc 847,500 et l'Abyssinie 800,000.

É. D. W.

**Madagascar. Travaux géodésiques et topographiques.** — Les travaux géodésiques et topographiques, exécutés durant l'année 1901, ont été très importants. L'ensemble des triangulations enveloppe, dès maintenant, la plus grande partie de l'île, et la plupart des grands centres ont leurs coordonnées établies.

Les officiers topographes et les explorateurs ont exécuté des levées et des plans qui ont permis de rectifier ou de compléter les cartes du pays.

L'aviso la Rance, continuant ses travaux hydrographiques de 1900, a fini de relever, en 1901, les parages dangereux du cap Saint-André.

Le R. P. Collin, accompagnant le R. P. Noblet dans un voyage autour de l'Ankaratra, a continué la série de ses observations magnétiques de l'Imerina et de la côte. A Tsinjoarivo, Sarobaratra, Ambatocampy, Betampona, Antsizano, Betafo Ramainandro, il a observé les composantes magnétiques et relevé la latitude. Ces observations ont montré souvent des anomalies du magnétisme déjà constatées en d'autres points de Madagascar. Le Tsiafajavona, surtout, semble au centre de déviations anormales.

Tous ces travaux ont permis au bureau topographique du corps d'occupation de terminer, en 1901, deux cartes au 1,000,000e : l'une, carte d'ensemble de l'île en six couleurs, terminée en février 1901, l'autre, carte des étapes en deux couleurs, livrée au public en mars 1901.

Sa carte au 500,000e, éditée en 1898-1899, présentait de vastes lacunes et de nombreuses inexactitudes. Il y avait donc lieu de la remplacer par une carte meilleure, en tenant compte des très nombreux renseignements accumulés en trois ans et de l'ensemble considérable

des triangulations qui permet de mettre plusieurs points à leur place exacte. Cette nouvelle carte est en cours d'exécution. Pour la rendre d'ailleurs plus claire, on a substitué, pour le tirage, la gravure à la lithographie.

Madagascar sera donc, en dépit de ses vastes dimensions, assez promptement pourvue de cartes convenables.

**Mines de pierres précieuses de Manica.** — On connait depuis quelques dizaines d'années les ruines étendues des plateaux situés au sud du Zambèze inférieur (Maschona, Inyanga et Manica). On y a découvert d'anciennes mines d'or et on croit retrouver l'emplacement du pays d'Ophir dont parle la Bible. On a aussi découvert récemment des traces évidentes d'anciennes mines de pierres précieuses, c'est dans les environs de la partie de Tschimanimani, au sud d'Umtali, que l'anglais Williams a fait cette constatation. Cette passe forme une gorge profonde dans la chaîne des montagnes qui sépare le territoire de la *South Africa Company* de celui de la *Mozambique Company* qui est portugaise, et qui s'élève d'une plaine de 900 mètres d'altitude à une hauteur de 2,400 mètres. Cette plaine est, comme l'écrit Williams à la Société de Géographie de Londres, très fertile et couverte d'une forêt qui a l'apparence d'un parc et d'herbe luxuriante; elle est extrêmement giboyeuse; les pentes de la montagne sont garnies d'essences utiles en grand nombre et possèdent des cours d'eau qui descendent en cascades. On ne rencontre pas dans cette région comme dans le Masona et le Myanga et les autres parties du Manika, des traces d'anciens établissements; par contre, on y remarque d'anciennes mines sous forme de galeries et de puits; elles se trouvent sur la hauteur de la chaîne de montagne, dans la région des sources de l'Umvumvumba et du Manyinga dans une formation de grés composee de couches horizontales et contenant des veines de quarzite, de mica et de talc ainsi que des filons de diorite. La plupart des postes se trouvent sur le territoire anglais; plusieurs s'étendent aussi vers l'est sur le territoire portugais. Quand M. Williams visita la contrée pour la première fois, en 1890, il apprit des indigènes que l'on trouvait des diamants dans cette région, mais il n'attacha pas d'importance à ces bruits, croyant qu'ils n'étaient qu'un écho des découvertes faites à Kimberley. Lorsqu'il revint dans le pays en 1900, il dut cependant reconnaître qu'on lui avait dit la vérité. Le sol était semé de puits sur une longueur de plusieurs milles et les pierres qu'il ramassa comprenaient des cristaux qu'un examen plus approfondi identifia comme étant des topazes de différentes nuances. Ces pierres étaient connues

des anciens. M. Williams dit aussi que les traits des chefs de cette région rappellent ceux des Arabes. Ils seraient donc de descendance sémitique. Il semble donc que l'on se trouve en présence d'un ancien centre de colonisation sémitique qui aurait fourni, outre de l'or, des pierres précieuses. Il est probable qu'il se trouvera des gens pour explorer ces anciennes mines d'une manière approfondie et en tenter l'exploitation.

**Kamerun. Culture du cacao.** — Il résulte de renseignements reçus par la *Deutsche Kolonial Zeitung*, que les plantations de cacao de Bibundi, d'Isongo et de Mokundange sont très prospères. Sur les 650 hectares plantés de cacaoyers, 150 produiront environ 3,000 sacs de 50 kilogrammes cette année. Comme l'hectare comprend environ 500 arbres, cette récolte représente une production moyenne de deux kilogrammes par arbre. Cette récolte, due à la fertilité du sol et aux conditions climatériques, est grandement favorisée par l'abondance de la pluie. A Bibundi, il y a des cacaoyers âgés de quatre ans qui produisent de 60 à 100 cabosses. En moyenne, 12 cabosses donnent un demi-kilogramme de graines. On a cueilli des cabosses si remplies que dix d'entre elles ont suffi pour faire un demi-kilogramme de cacao.

En tenant compte du développement des jeunes arbres, on peut évaluer la récolte, dans quatre années, à 10,000 sacs. Comme le prix du sac varie de 80 à 90 francs, la valeur en excéderait 800,000 francs.

**Afrique orientale anglaise. Colonisation.** — Il s'est fondé en Angleterre une association : *The European Colonists Association of East Africa*, dans le but de favoriser l'émigration européenne dans l'Afrique orientale, et de défendre les intérêts des Européens qui se trouvent actuellement dans cette colonie ou qui s'y rendront dans la suite. Sir Charles Eliot, Commissaire et Consul Général pour l'Afrique orientale, auquel l'Association avait fait parvenir le texte de ses résolutions a répondu à celle-ci qu'il sympathisait avec le mouvement qu'elle se proposait de créer. Sir Charles Eliot convient que le climat se prête en tous points à la colonisation européenne. Outre les régions connues, il pense que des districts plus éloignés comme, par exemple, le plateau de Nandi possèdent un climat excellent, de l'eau en abondance et un sol fertile. Il recommande aussi la jungle de Taru. Il ne sera exigé que des loyers nominaux de ceux qui voudront essayer de tirer parti de ces régions. Le gouvernement encouragera les colons. On prépare en ce moment des lois sur la propriété foncière ;

es seront promulguées dans trois mois. Elles permettront vraisem-
ıblement d'allouer des terres gratuites. On a proposé, dit encore le mmissaire, de favoriser l'établissement de colons Hindous sur les res contiguës au chemin de fer, mais rien n'a été fait de définitif ns cette voie. Il pense qu'on placera plutôt les Hindous dans les stricts, comme ceux de Kibogoro près de Ribas, près du lac, qui sont mides et chauds et qui conviennent mieux aux Asiatiques qu'aux ropéens. Des lois minières analogues à celles du Zoulouland seront ntôt appliquées.

Le Commissaire se déclare prêt à enregistrer les revendications des ospectors, qui seront traitées ensuites, conformément aux lois sur mines. Il a engagé le *Foreign-Office*, à établir des fermes modèles aussitôt qu'il aura des fonds à sa disposition, il mettra ce projet à écution. On se propose aussi de fonder un département des forêts. ıssociation publiera bientôt une brochure contenant les renseigne-ents nécessaires à ceux qui auraient l'intention de s'établir comme lons dans l'Afrique orientale.

# Amérique

**Canada. Climat.** — On croit généralement que le climat du nada est froid et ne convient pas aux émigrants. M. A. Hughes dit ce sujet, qu'il est absurde de parler du climat du Canada. En réalité, y a une grande variété de climat dans la vaste étendue du Domi-on. Il suffira de dire que, dans l'Ontario seul, le Canada possède un rritoire dont l'étendue égale six fois celle des îles britanniques et ont le climat est tout aussi agréable si pas supérieur. La province 'Ontario s'étend au sud jusqu'à une latitude égale à celle de Cons-ntinople, tandis qu'au Nord, elle atteint James Bay. L'hiver est écrit de la manière suivante par le commissaire des terres de la Couonne à Ontario, dans un rapport sur l'étendue, les ressources, le limat et le développement industriel de la province d'Ontario : « L'hiver est modérément froid dans le sud de l'Ontario. Les grands lacs y tempèrent la chaleur de l'été et le froid de l'hiver. En même temps qu'ils rendent l'hiver moins rigoureux, ils donnent à l'atmosphère plus d'humidité qu'elle n'en possède dans des régions plus éloignées des lacs. L'hiver commence rarement avant la Noël et vers la fin de

mars ou le commencement d'avril, le printemps fait son apparition. A mesure qu'on avance vers le Nord, l'hiver devient plus froid et l'été plus tempéré. Dans les vallées d'Ottawa et du Saint-Laurent supérieur, l'hiver est froid avec modération, mais très agréable et il a l'avantage d'être plus stable que dans la région des lacs. La chute de neige est aussi un peu plus forte dans le nord de l'Ontario, dont l'altitude est plus grande, les hivers sont plus longs et plus froids; le maximum du froid se rencontre au nord du lac Supérieur.

Dès qu'on a traversé la grande ligne de partage, et que le sol commence à descendre vers la baie d'Hudson, le climat redevient modéré jusqu'à ce qu'on arrive au bord de la baie d'Hudson où l'hiver est réputé comme tout à fait tempéré. Non seulement la latitude d'un pays, mais même de baromètre n'est pas un indice certain du climat. Les effets d'un degré de température déterminé sont beaucoup tempéré par l'humidité de l'atmosphère. D'une manière générale on peut dire qu'il y a beaucoup plus d'humidité dans l'atmosphère de n'importe quelle partie de la Grande-Bretagne que de l'Ontario et une température qui serait agréable ici, serait tout le contraire en Angleterre. M. Hughes a passé les vingt et une premières années de sa vie en Angleterre, un an dans le Connecticut et huit années dans l'Ontario et n'hésite pas à dire que de ces différents pays, l'Ontario possède le climat le meilleur, le plus agréable et celui qui convient le mieux pour être l'habitat d'une race énergique.

**Texas. Sources de Naphte.** — La découverte de sources de naphte extrêmement abondantes au Texas, attire l'attention aussi bien en Amérique qu'en Russie. D'après le géologue des États-Unis de l'Amérique du Nord, le professeur Hell, la production journalière du naphte au Texas serait de 20 millions de pouds à 16.38 kil.; d'après d'autres, elle ne serait que de 10 millions de pouds. A côté de ces évaluations fantastiques il y a d'autres opinions, basées sur des raisons géologiques et techniques qui contestent qu'il puisse être question de chiffres pareils, étant donné que la surface où l'on trouve le naphte n'est pas fort étendue.

En tous cas, la découverte de sources, situées à une distance peu considérable de la mer (10 à 77 milles) constitue un fait d'une grande importance économique.

Pour se rendre compte de la valeur de ces sources, il faut, tout d'abord, considérer les qualités du produit. Or, la qualité de ce naphte est de valeur médiocre. Son poids spécifique est très grand de sorte qu'il ne convient guère à la fabrication d'huile d'éclairage et

isse. Une de ses caractéristiques est la proportion considérable de ıfre qu'il contient : elle s'élève, dit-on, à 5 p. c. Cette circonstance . que ce naphte est impropre au chauffage et rend son transport s difficile au moyen de wagons-citernes, car ceux-ci sont attaqués ' le soufre. Il est vrai qu'on ne manquera pas de moyens pour raffi-' le naphte sur les lieux.

‿e nouveau naphte n'a influé, jusqu'à présent, que sur les régions avoisinent le Texas. Il n'a pas encore troublé l'industrie du naphte Europe ou dans l'Amérique du Nord. Une grande partie des voies ·ées de la Californie ont recours au chauffage par le naphte et l'on l poindre le jour où la ligne méridionale du Pacifique adoptera le me système.

l n'est pas impossible que dans l'avenir, la découverte de nou-es sources de naphte ne soit d'une grande importance pour dustrie des transports. Le chauffage par le naphte qui s'est ›lanté en Russie ainsi que dans certaines parties de l'Amérique, a ré l'attention de l'Angleterre, qui possède la plus grande flotte de rre et de commerce du monde. Les essais du même système, faits en ;leterre, ont complètement réussi et s'ils n'ont pas eu de résultats itifs, c'est uniquement parce que l'Angleterre ne pouvait pas se curer le naphte en quantité considérable et à bas prix.

ıu prix de 28 à 30 sh. la tonne, le chauffage par le naphte pourrait ; avantageux. Les résultats obtenus jusqu'à présent semblent ›lir que l'on peut se procurer le naphte du Texas à ce prix.

l est plus difficile de savoir s'il est possible de fournir la quantité naphte nécessaire. La flotte commerciale de l'Angleterre emploie ıuellement 30 millions de tonnes de charbon. L'application du ›hte exigerait 15 millions de tonnes de ce produit par an.

;i l'on suppose que les autres pays d'Europe, à savoir la France, alie, l'Allemagne, l'Espagne, la Belgique et la Hollande, dont les .tes de commerce réunies équivalent à la moitié de la flotte anglaise, ›ptent également le chauffage au naphte, il faudrait encore /2 millions de tonnes.

Si donc les flottes de commerce faisaient usage du chauffage au phte, il faudrait produire environ 22 1/2 millions de tonnes de phte par an, ce qui représente à peu près le double de la ›duction actuelle. Les partisans des sources du Texas s'attendent à ı développement pareil.

**Terra del fuego. Ressources commerciales.** — L'archipel de erra del fuego est généralement considéré comme une contrée

désolée et improductive et cependant ses principales îles possèdent d'épaisses forêts et la plupart d'entre elles sont arrosées par de nombreux ruisseaux. La terre de Magellan, qui appartient au Chili, est particulièrement appelée à devenir prospère. L'élève des moutons et l'exploitation des bois de construction et des sources de pétrole comptent parmi ses richesses. Le fer magnétique est abondant et le charbon, bien que de qualité médiocre, se trouve tout le long de la côte de l'Atlantique et dans le détroit.

Punta Arenas, la capitale, est redevable de son rapide développement à l'élève des moutons et au lavage de l'or. Les moutons de cette région semblent lui être propres. Leur laine est plus longue, plus soyeuse et plus résistante que celle de l'Argentine et elle n'est pas grasse. On dit qu'elle trouve un bon débouché en Angleterre. Il ne règne pas de maladie parmi les moutons.

Les principales exportations sont l'or, en poudre et en pépites, la laine, les plumes d'autriche, les peaux de lamas et de phoques, les moutons vivants et congelés et la graisse. Pendant les cinq dernières années, il a été accordé trois concessions à des sociétés anglaises sur la côte sud du détroit. Sur la côte nord, il existe quelques établissements français prospères. Le seul établissement argentin se trouve à l'extrémité méridionale de l'archipel. L'île de Hoste, qui est très montagneuse, possède une colonie établie par une mission anglaise; le lavage de l'or y a donné de bons résultats.

Punta Arenas est un port franc. Les marchands y accourent de toutes parts, surtout de l'Argentine, pour échanger leurs produits manufacturés contre des peaux, de l'or et du bois de construction. Une flottille de steamers fait la police du détroit.

# Asie

**L'Antiaris toxicaria.** — Le garde forestier Gourgand, de la province de Thudaumot (Indo-Chine), donne, dans le *Bulletin économique de l'Indo-Chine* (4ᵉ année, n° 41), quelques renseignements intéressants sur une plante que, malgré l'absence d'échantillons botaniques, on a cru pouvoir rapporter à cet Antiaris. Les indigènes Moïs emploient le latex pour empoisonner les flèches destinées à abattre les gros animaux ; c'est un poison narcotico-âcre ; les animaux

atteints par une flèche enduite de ce latex succomberaient quelques minutes après avoir été blessés. Les Moïs ne se servent de ce poison qu'avec une grande prudence et ne le transportent jamais dans leurs cases; il semble cependant que le latex recueilli dans des tubes de bambou perd ses qualités dix à vingt heures après son extraction. L'écorce est employée par les Moïs et les Cambodgiens pour confectionner des sacs destinés au transport des produits agricoles. Les Stiengs en confectionnent des vêtements pour la saison fraîche. Voici comment l'indigène prépare la fibre : Un tronçon de l'arbre ou d'une branche est placé sur le sol sec et dur et battu au moyen d'un morceau de bois dur, rond de préférence. Le battage s'opère pendant environ une demi-heure pour une bille de bois de 65 centimètres de longueur sur 25 centimètres de diamètre. L'enveloppe fibreuse, séparée du tronc, est mise alors pendant cinq ou six jours dans une eau courante, afin de détruire le latex qu'elle contient et les fragments d'écorce qui adhèrent encore. Une fois débarrassée de toutes les particules étrangères, on fait sécher la fibre et il ne reste plus, pour confectionner le sac, qu'à coudre les bords de l'une des extrémités et les trous accidentels ou dus à la présence de nœuds. Les indigènes se lavent soigneusement les mains après avoir manié l'écorce et ne veulent pas la travailler s'ils ont la moindre écorchure aux doigts; mais, une fois passée à l'eau, elle peut être employée sans craintes à tous les usages.

É. D. W.

**Perse. Ressources minérales.** — Le sol de la Perse possède beaucoup de richesses inexploitées. Il existe, dans ce pays, de vastes régions pétrolifères dont aucune n'est exploitée systématiquement. C'est à peine si on a touché aux sources de pétrole des provinces de Mazanderan, de Gibon, de Chamsee, de Kerman, Lauristan et d'Arabistan. On dit que le naphte aussi existe en quantité considérable dans ces régions montagneuses. Les villes de Sohab et de Schuschter pourraient, au dire du consul général anglais, servir de centres pour l'exploitation des champs de pétrole. Il serait facile d'établir des communications entre ceux-ci et la côte, d'où le pétrole pourrait être expédié vers l'Inde, l'Egypte, la Chine et l'Europe. Presque tout le pétrole que l'on consomme actuellement en Asie et en Afrique vient de Bakou ou de la Pennsylvanie. Le pétrole de Perse dont le fret serait moins élevé pourrait parfaitement faire la concurrence dans les pays voisins.

La Perse possède aussi de riches dépôts de charbon. Ils s'étendent sur des grandes régions, mais sont exploités d'une manière très

primitive. On pourrait amener de grandes quantités de charbor surface en creusant des galeries horizontales et verticales dai veines et en pompant l'eau. Les Persans creusent des puits boisages, qui ne descendent pas à plus de 20 ou 30 pieds et i abandonnent aussitôt qu'ils rencontrent de l'eau. Ils ouvrent al puits un peu plus loin. Ils n'exploitent donc que la couche supér

On trouve aussi dans ces régions montagneuses, du cuivr plomb argentifère, de l'arsenic, du soufre, du cobalt, de l moine, du borax, de l'étain et d'autres minéraux. Les min turquoises produisent fort peu par suite du manque d'out approprié.

**Palestine. Recherches minérales.** — Le rapport du consi Etats-Unis à Eibenstock, donne les renseignements suivants si ressources minières de la Palestine, basés sur les déclarations ingénieur des mines allemand qui se trouve en Palestine richesses minérales considérables auraient été découvertes r ment dans ce pays. Les voies de communication de cette région dans un état misérable et le commerce manque de sécurité, dès abandonne le chemin de fer de Jaffa à Jérusalem.

Les dépôts de minéraux récemment découverts, se trouvent s deux rives du Jourdain et de la mer Morte. Les dépôts de sel mer Morte pourraient être exploités industriellement. Ses eaux tiennent du chlorate de magnesium et du bromure de magnesiu

On trouve ensuite des sources de bitume à Nebi-Musa, qui tiennent de 30 à 40 p. c. d'asphalte.

Les dépôts les plus importants sont ceux du phosphate. Com le sait, le phosphate de chaux, le phosphorite et le coprolite nécessaires pour la production des superphosphates. Cette de composition et le soufre forment l'ingrédient le plus important la préparation de l'engrais artificiel. Les immenses champs de phates de l'est et de l'ouest du Jourdain n'attendent que de mei moyens de communication pour pouvoir être exploités. Il s qu'on les possédera bientôt, car le gouvernement turc se pr de prolonger le chemin de fer de Jaffa à Jérusalem et d'autre des steamers sillonnent déjà la mer Morte.

D'après M. Weiss, qui a été envoyé en Asie Mineure, à la tête commission technique, des dépôts de fer ont été reconnus da environs de Eski Shehr. Ils se trouvent à la surface du sol. Le cl est commun dans le district de Bigha et dans l'île de Rhodes et nerait de beaux bénéfices s'il était exploité systématiquemer

plomb argentifère existe à Balca, à Kermasti et à Mentesheh, principalement près d'Odemister. La province de Smyrne possède deux mines de mercure inexploitées. Deux nouvelles couches de pierres lithographiques ont été découvertes, l'une près de Mihalitch (mer de Marmara) et une autre au sud du lac d'Appollonias. Les gisements de charbon les plus importants ont été trouvés près de Soma et une couche très étendue se trouve à Mantzikik, près de Balca. M. Weiss dit encore qu'au cours de sa reconnaissance du pays, il a découvert un grand nombre de vernis, de minerai de fer, de manganèse, d'arsenic, de cuivre, d'étain et de marbre.

# Océanie

**Iles Salomon. Situation économique.** — Le rapport du commissaire des iles anglaises de Salomon, pour l'année dernière, nous apprend que le nombre des blancs s'est élevé à 76, dont 50 étaient Anglais. Quarante-cinq s'occupent de commerce, de prospection de la pêche des huîtres perlières, 13 étaient membres de la mission française des Maristes, et la plupart des autres étaient au service du gouvernement ou étaient des femmes ou des enfants. C'est la troisième année de suite qu'aucun blanc n'a été tué par les indigènes. Les recettes ont augmenté constamment de 957 l. st. en 1897-1898 à 1,903 l. st. l'année dernière. Le commerce a également augmenté. Les exportations ont été l'année dernière de 28,260 l. st. Le copra est le principal article d'exportation et, à mesure que les plantations s'étendent, son importance augmentera. Les autres articles sont fournis par les huîtres perlières, l'ivoire végétal, l'écaille de tortue, la biche de mer.

La surface cultivée, possédée par les blancs, s'étend chaque année, et les plantations se développent. Si la Fédération australienne cessait d'importer de la main-d'œuvre, l'industrie locale pourrait disposer d'un plus grand nombre de bras.

Il existe actuellement une communication régulière par bateaux à vapeur entre Sydney et les îles Salomon, mais elle n'est pas directe. Il y aurait lieu d'établir des relations directes, car le commerce d'exportation est plus considérable maintenant que celui des Nouvelles-Hebrides ou de la Nouvelle-Guinée (l'or excepté). Tout le copra est

converti en savon et en tourteaux à Sydney, qui continuera à être longtemps encore la base du commerce du Pacifique.

Le règlement des revendications de terres fait l'objet de la sollicitude du gouvernement. Avant que le protectorat britannique eût été étendu aux îles Salomon, des transactions qualifiées de vente de terres, eurent lieu entre des blancs et des indigènes. Dans certains cas, ces opérations ont été raisonnables et les acheteurs ont acquis, par l'occupation, des titres incontestables. Mais il y en a d'autres où les prétentions des acheteurs étaient extravagantes. Des milles carrés avaient été obtenus pour une fraction de penny à l'acre sans qu'on se soit livré à la moindre enquête sur les titres du vendeur. Celui-ci était souvent le premier indigène rencontré sur la plage. En outre, l'acheteur n'avait pas fait d'occupation. Le développement agricole des îles sera nécessairement retardé jusqu'à ce que ces questions de propriétés soient tranchées.

**Iles Samoa. Situation en 1901.** — L'année dernière n'a pas été favorable aux îles Samoa, principalement à cause de la diminution de la production de copra et de la réduction dans le chiffre des affaires des marchands qui en est résulté. Les exportations ont été de 35,760 l. st., contre 50,000 l. st. environ en 1900; les exportations ont été de 69,655 l. st. contre 80,000 l. st. Le copra est actuellement le seul article d'exportation. La culture du cacao est encore à ses débuts et l'exportation de ce produit ne commencera que dans cinq ans. La population indigène des îles allemandes de Samoa est de 32,000 âmes tandis que celles des îles américaines de Samoa est de 6,000 âmes. Il y a, en outre, environ 400 étrangers et 400 métis. L'obstacle à la plantation est que le gouvernement allemand n'accorde des baux de terre que pour dix ans. Il faudrait que ceux-ci eussent une durée de quarante ans ou qu'il soit permis d'acheter des terres aux Samoyens. Les capitaux trouveraient alors un vaste champ d'activité.

Presque toutes les importations proviennent de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et de San-Francisco, sauf les marchandises de fantaisie, qui sont, pour la plupart, envoyées par l'Allemagne. Les indigènes des îles, tant allemandes qu'américaines, semblent satisfaits du nouvel ordre de choses. Le gouvernement dépense beaucoup d'argent à l'exécution des travaux publics. Il n'y a cependant pas moyen en ce moment, de se livrer au commerce ou aux plantations. Les navires anglais forment les six septièmes du tonnage total des bâtiments qui visitent les îles.



# BIBLIOGRAPHIE

**Nelle Foreste di Borneo.** Voyages et recherches d'un naturaliste, par Odoardo Beccari. — Un vol. in-4° de 665 pages avec 72 figures et planches et une carte. Florence, Salvadore Landi, 1902.

Les qualités d'un travail scientifique et celles d'une publication de luxe, qualités souvent difficiles à concilier, sont réunies au plus haut degré dans ce travail extrêmement remarquable. L'auteur y a fait le tableau largement développé de ses voyages dans les forêts de Bornéo. Ses découvertes et observations botaniques sont résumées dans des appendices très étendus. L'exécution du volume et celle des gravures sont des plus belles et attestent que la librairie italienne n'a rien à envier à celles des autres nations.

**La République du Chili,** d'après des données officielles. — Un vol. in-12 de 105 pages, avec une carte et 37 gravures. Leipzig, F.-A. Brockhaus, 1901.

Ce travail a été publié en plusieurs langues par les soins des représentants du gouvernement chilien. C'est une monographie bien

conçue ; les détails qu'il contient sur les ressources du Chili, sur progrès et son développement actuel, sont de nature à prodı l'impression la plus favorable.

**Auf Java und Sumatra**, *Streifzüge und Forschungreisen im Lande der Mal* par le Dr GIESENHAGEN, professeur de botanique à l'Université de Munich — Un in-4o de 290 pages, avec 16 planches et nombreuses illustrations. Leipzig, B.-S. Teul 1902.

Le savant auteur de ce beau livre, chargé d'une mission officielle Indes néerlandaises, a réservé pour une publication séparée, rig reusement scientifique, l'analyse des résultats de ses explorati botaniques. Le récit de son voyage contient une foule d'observati faites en passant dans tous les domaines de la géographie et l'ethnographie. Cette narration, riche en détails instructifs et pi resques, est présentée sous une forme intéressante et relevée superbes illustrations.

**Eine Australiën und Südseefahrt**, par le Dr Albert DAIBER. — Un vol. in-4 300 pages avec nombreuses planches et illustrations. Leipzig, B.-S. Teubner, 190

Ce livre est une narration de voyage, écrite pour le grand pub auquel l'auteur s'est proposé de mieux faire connaître le moı australien, qu'il a parcouru en observateur intelligent. Les dern chapitres de l'ouvrage sont consacrés aux nouvelles possessions a mandes de l'Océanie. Ce livre est destiné à plaire par sa foı littéraire et ses belles illustrations.

**L'Australie nouvelle et son avenir**, par L. VOSSION. — Un vol. in-1ʗ 196 pages avec cartes et gravures. Paris, Guillaumin et Cie, 1902.

C'est au point de vue de la situation politique que M. Vossion étı les colonies australiennes récemment unies par un pacte fédéra dont le texte, fort intéressant, est reproduit en annexe. Le travail M. Vossion, bien conçu, fortement documenté, est digne d'attentiı sa conclusion est un réquisitoire vigoureux contre le socialis d'Etat.

**Guide pratique du Colon en Nouvelle-Calédonie**, par le Dr Ernest DAVILLÉ. — In-18 de 116 p. avec 4 gravures et une carte hors texte. Paris, J. André, 1901.

Cet ouvrage rentre dans la catégorie, fort utile, des manuels destinés à l'instruction individuelle des colons. Il se divise en trois parties : la première contenant les renseignements qui intéressent particulièrement l'émigrant, la seconde formant une description assez détaillée de la colonie, la dernière donnant quelques notions sur la population indigène. L'ensemble du travail paraît bien conçu.

**Etude du Karité considéré comme producteur de gutta**, par J. VUILLET, directeur intérimaire des stations agronomiques du Haut-Sénégal et Moyen-Niger. — 36 p. in-18 avec 5 fig. Paris, J. André, 1901.

Ce rapport, adressé au délégué du gouverneur général, donne d'intéressants renseignements sur un arbre indigène du Soudan qui produit une gomme considérée comme un succédané de la gutta-percha.

**Etude de la concession minière de Tembiqui**, par L. ALBERTINI, ingénieur des mines (2e édition). — 84 p. in-8° avec 18 fig. et cartes. Paris, Chaix, 1899.

On trouve dans cette étude d'une des principales mines aurifères de la république de Colombie, des renseignements étendus sur le gisement minier, sur la contrée environnante et les conditions d'exploitation.

**La santé au Congo**, par le Dr TROOST. — 60 p. in-18. Bruxelles, Lamertin, 1902.

Conçu dans un esprit pratique, ce petit traité résume d'une manière très claire les notions d'hygiène et de prophylaxie individuelle, qui sont indispensables à tout résident au Congo, et que l'on ne saurait trop vulgariser.

**Théorie nouvelle de la maladie du sommeil**, par le Dr VAN DEN CORPUT, (ex-*Bulletin de l'Académie de medecine*). Bruxelles, Hayez, 1902.

L'auteur, s'appuyant sur les recherches du Dr Broden, publiées par la Société d'Etudes coloniales, attribue la « cathypnose » à des accumulations de toxines.

**The West Indies and the Empire**, par H. R. de Walker. — Un vol. in-
253 pages et une carte. — Londres, Fisher Unwin, 1901.

Les Antilles anglaises n'ont pas échappé à la crise qui pèse su
colonies, jadis si florissantes, des Indes occidentales. L'étud
M. de Walker, fruit des observations directes de l'auteur dans le vo
qu'il fit pendant l'hiver de 1900-1901, vient à propos et sera lue
ment par ceux qu'intéresse la situation de l'Empire britann
L'auteur examine successivement l'état de l'industrie sucrière
autres ressources qui pourraient y suppléer, la question de la m
d'œuvre nègre et celle de l'administration et des taxes.

**Trading Monopolies in West-Afrika**, par E.-D. M. — In-12 de 71
Liverpool, J. Richardson and Sons, 1901.

Ce pamphlet est à remarquer comme un échantillon des polém
haineuses que la rivalité coloniale a fait naître en certaines ci
stances. C'est, du reste, le seul mérite qu'on ait à lui reconnaîtr
question des concessions coloniales y est à peine effleurée, et l'au
se perd en déclamations dont la violence touche au grotesque.

**De ambtenaar van het Openbaar Ministerie** *bij het Residentiegerecht op J*
*Madoera*, par M. P. Koowaar. — 136 pages in-8°. Batavia, G. Kolff.

Supplément au *Tijdschrift voor het binnenlandsch Bestuur*, cette
chure expose un chapitre du droit colonial néerlandais, droi
remarquable et digne d'être étudié.

**Kolonial Handels Adressbuch** (6e année). — Berlin, Kol. Wirtsch. Komitee,

Cet annuaire est publié en annexe au *Deutsches Kolonialbla*
donne les renseignements les plus complets sur les sociétés et in
tions commerciales dans les colonies allemandes.

# ÉTUDES COLONIALES

N° 5 — 9e Année — Mai 1902

# Les Grands Lacs Africains

ET LE

## MANYEMA

Lorsque l'on quitte Chindé, poussé là sur le sable, dans le zinc et la tôle, sur cette bande étroite longée d'un côté par l'océan Indien et que le Zambèze ronge chaque jour davantage, doucement l'on remonte le fleuve aux eaux rares, brunes et tristes sur des bateaux à fonds plats que roule çà et là le lit du fleuve et, après quelques jours de navigation, on gagne le Chiri, le déversoir du Nyassa dont les chutes forment une barrière infranchissable.

On les contourne par Blantyre, nom donné à cette localité en souvenir du village natal de Livingstone; tout le commerce de la contrée s'y est concentré. Petite ville où les maisons jettent aux flancs des collines, la note gaie de leurs briques rouges, parmi les grands eucalyptus et les bois de caféiers nains.

A Matope (les marais), un nouveau steamer vous reprend, plus petit cette fois, et bientôt vous voilà en route, livrés à nouveau aux moustiques. Car le Zambèze et le Chiri sont la métropole, le paradis de ces bestioles ailées. Si l'on soulève un vêtement, si l'on ouvre une armoire, des nuées de ces petits musiciens nocturnes vous entourent, vous enveloppent et, même en plein jour, vous demandent une goutte de votre sang.

Cette fois notre bateau était un privilégié : à peine au lit une légion m'envahit et me mange, tandis qu'à l'extérieur de ma moustiquaire les camarades désappointés de trouver clos le dining room, exécutent un morceau d'orgue.

La situation étant devenue intolérable, me voilà avec quelques nègres organisant une véritable battue ; nous frappons avec tout ce qui nous tombe sous la main et une multitude de petites étoiles rouges marquent sur les cloisons, sur les draps, partout, la trace sanglante d'un dernier soupir. C'est un vrai Sedan de cousins et de cousines : enfin, on peut dormir.

C'est au lac Pamalombé que nous nous réveillons, un lac en miniature, en comparaison des autres, mais déjà d'une forme identique, et marquant bien une origine commune à celle de ses grands frères, produits de cette faille immense qui a déchiré l'Afrique du nord au sud et que les eaux ont envahie.

C'est là, cette énorme cuvette de forme allongée formée par les montagnes que nous allons retrouver partout.

Tout est joli sur ce petit lac de six milles de long, enserré de hautes montagnes aux formes capricieuses. Les eaux si claires se couvrent de petites bulles au passage du steamer, ce sont les gaz dont elles sont saturées qui produisent ce phénomène et le dégagement est si actif que, des avis affichés dans les bateaux, recommandent aux passagers de ne fumer ni de faire flamber d'allumettes dans les endroits directement en communication avec l'eau.

Deux explosions s'étaient produites peu de temps auparavant, faute d'avoir observé cette prescription.

Et là tout près de nous, comme si la peur leur était inconnue, des nuées de canards, d'oies, de pélicans, d'aigrettes, toute la lyre des oiseaux aquatiques, où le blanc domine dans le gris, les roses et les verts, s'ébattent sans se déranger à notre approche.

Nous arrivons à fort Johnson, qui n'a du fort que le nom et qui devait garder la porte du Nyassa. Cette fois, ce ne sont plus les bateaux plats qui vont nous mener sur le lac des Tempêtes comme l'appelait Livingstone, mais de vrais petits navires de mer qui ont à soutenir contre les flots une lutte souvent bien ardue.

En attendant le transbordement, le fusil sous le bras, à la recherche d'un gibier quelconque, je pénètre dans la brousse.

A peine ai-je fait quelques pas, qu'une petite tombe attire mes regards. Sur une croix bien modeste, peinte en blanc, que bêtes et gens ont respectée, on lit :

## Sœur GABRIELLE

### DES MISSIONNAIRES D'AFRIQUE

—

1895

R. I. P.

C'est tout et c'est beaucoup, car mieux que de longues phrases, cette courte épitaphe montre toute l'abnégation de ces courageuses petites femmes qui viennent au loin, sans espoir de retour, poussées par ce qu'elles jugent être le devoir et que seule soutient l'espérance de l'au delà.

Pas un nom mondain ; pas d'âge ; pourquoi ? C'est une brebis de moins dans le troupeau du dévouement ; elles passent sans bruit dans la vie ces braves filles, semant autour d'elles tout le bien qu'elles peuvent et la quittent si humbles, qu'elles laissent à peine un nom après elles, celui sous lequel avait disparu leur personnalité.

Et j'ai planté des fleurs sur la tombe de la pauvrette morte là sur le chemin, pour qu'elle fut moins seule et moins abandonnée.

Comme contraste, pas bien loin de là, se trouve un cimetière étranger, quelques tombes... une croix, au sommet de laquelle pend une bouteille à champagne tandis qu'aux deux bras se balancent deux flacons vides, l'un ayant contenu du gin et l'autre du wisky. Ces souvenirs pieux laissés là par un ami ont aussi leur muette mais macabre éloquence.

Nous nous embarquons et à la sortie du Chiri, notre steamer doucement bercé par la houle pénètre dans le Nyassa. Le lac est long de 350 milles, il a de 30 à 40 milles de large suivant les endroits.

Les eaux d'un bleu d'azur, reflètent sous le soleil d'Afrique les hautes montagnes, jaunes, vertes, grises, couvertes d'une maigre

végétation qui lui font une ceinture. Comme aspect génér
ici encore la cuvette immense de forme allongée que nous
vue au Pamalombé.

Et, ce ne sont qu'îles jolies, de rochers blancs d'où ém
comme des plumets des arbustes en fleurs, des baies déli
formant des coins d'ombre, des promontoires où la vie s'éta
de riants villages aux huttes de paille dorée, ou des nég
hurlent et se bousculent à notre passage, les yeux ravis de
« Maschua » (le steamer) qui souffle et crache du feu. Plus l
lents troupeaux de moutons aux longues laines, de chèvres
bœufs, errent dans les montagnes sous la conduite d'un

De tout cela se dégage un charme intense, une tran
communicative. Car ils ne sont pas méchants ces grands
noirs, frottés depuis plusieurs années déjà d'un tantinet de
sation et, les missions protestantes de sectes diverses et
breuses, les factoreries vivent en paix au milieu d'eux.

Le steamer stoppe dans la baie des singes où nous allon
du bois. C'est bien « Pretty Bay » au lieu de « Monkeys bay
l'on devrait la dénommer; la baie jolie aux eaux de cristal d'
gissent de grands rochers piqués de points jaunes, des
mignonnes accrochées à leurs flancs.

Sur le sable, la carcasse d'un boutre arabe percée d
rappelle les temps où l'horrible traite sévissait dans sa forc
flancs intérieurs des anneaux de fer marquent encore la pla
prisonniers.

Cette exécution n'est point ancienne pourtant : il y a quat
à peine une des petites canonnières que le gouvernement
entretient sur le lac pour exercer sa surveillance et y effect
transports, apercevait un bateau filant à toutes voiles dans l
Comme il refusait d'arrêter malgré les signaux, on envoy
transport suspect quelques obus qui le réduisirent à merc
coupables furent arrêtés et les pauvres diables mis en li
C'est le dernier épisode de traite signalé dans ces parages.

Nous voici à Langenburg, le chef-lieu allemand du Nyassa
localité, presqu'une petite ville, qui s'élève derrière le port g
nemental, aménagé avec cette perfection et ce confort q
Allemands apportent à tout ce qu'ils font en Afrique ; c'est u
beaucoup devrai-je dire, de la vie européenne importée là-ba

nous repartons, des soldats, des femmes, des travailleurs
graphe du Cap, s'engouffrent sur le pont, formant des
nes d'êtres humains, parmi lesquels les objets les plus
ytes se mêlent aux ballots, aux caisses, aux bêtes, chiens,
, moutons, poules; la circulation devient un travail de
tique; ce que l'on croyait être des paquets, deviennent
coup des êtres humains, que l'on foule parfois et qui
ent sous la pression involontaire du pied.

ciel s'obscurcit; les nuées coupent de longues stries les
nes sauvages d'où de fraîches cascades coulent en rubans
; dans une échappée bleue un pic se dresse dans le ciel,
il; jamais le lac n'a été si beau.

les petits moutons blancs surgissent de partout à la crête
es, timides d'abord; puis l'orage, ce terrifiant orage afri-
la foudre crépite répercutée cent fois par les montagnes,
ans une pluie diluvienne; il fait presque nuit, bien qu'il
heures du matin. Et tout à coup, les lames furieuses, dans
ibilité de s'étendre, se ruent sur le pont, couvrent la
du capitaine, balaient avec rage cet amas humain, d'où ne
une plainte ni un cri, où la résignation, le fatalisme
et la terreur closent les bouches. Et nous roulons, nous
s dans cette nuit factice plus terrible que la nuit; les toiles
ient tentes sont arrachées : enfin, une baie apparaît; c'est
lu salut; le steamer s'y engouffre, bientôt la pluie cesse,
pirons !

iga est là à quelques milles que nous franchissons à pied.
xtrémité nord du lac, la tête de route de la trouée
ienson qui, après dix rudes journées de marche (environ
mètres) va nous mener au Tanganika.

## La Route de Stéphenson.

emblerait bien longue cette route de Stephenson si elle
finiment jolie; elle est fort bien entretenue et, si des ponts
t sur les rivières ce serait presque la perfection. Aussi,

par suite de cet élargissement des sentiers, remarque-t-o phénomène particulier à ce pays; les nègres ont abandon manie de la file indienne; c'est par deux, par trois, par q qu'ils déambulent par les chemins, d'une façon toute spé toutefois, le talon frappe le sol avec force produisant un bruit accentué que s'ils étaient chaussés et, ce n'est qu'ensuite q plante du pied rencontre le sol d'un mouvement prenant co celui du singe.

De Karunga à Fife; c'est une succession de montagnes fleu de vallées où les rivières, capricieusement, serpentent ave gracieux bouillonnement de leurs eaux sur les rochers et, co c'est la saison des pluies, en hamac, à pied, à cheval, nous pas à travers de longs parterres de begonias roses, de bleuets géants *vergist mein nicht* forment des bouquets et des mauves gé étalent leurs fleurs les plus diverses.

De loin en loin sur la route, des maisons de collectors ang dont l'autorité est plutôt nominale.

Et nous arrivons à Fife au sommet de la montée, où s'éten vaste plateau. La température du soir y est si basse que de gr feux brûlent dans les cheminées; depuis plusieurs jours le the mètre baisse et je constate 5 degrés centigrades le matin.

Les porteurs sont changés et nous allons descendre douce vers le Tanganika. Voici que réapparaît le pays des pla pauvres et nues le plus souvent; peu à peu elles s'ondulent da tage: le Tanganika, est là, brillant sous le soleil, majest comme un océan.

Nous arrivons à la station anglaise de Kitura où le pre steamer du Tanganika, le *Good News*, un minuscule bateau, va conduire à travers les flots.

Souvent nous avions relevé des traces de lions sur le che surtout près des agglomérations, et les porteurs ne conse à dormir que dans des enceintes faites d'abattis serrés.

Le lion de ces contrées n'est pas le noble animal que nous a coutume d'admirer; comme taille, il égale souvent celui de l'A mais il est sans crinière, à peine a-t-il une touffe de poils der les oreilles et sa réputation de bravoure est bien surfaite.

A Kisuta, nous sommes presque chez nous; les indigènes plus sociables et viennent serrer la main à nos gens. Quand je

serrer la main, c'est plutôt une figure : dans la paume étendue, l'ami place le dos de la main et, après un instant, la retourne. Puis, c'est un frottement circulaire qui s'accomplit et l'opération est terminée.

## Le Tanganika.

Si le Nyassa est une mer, le Tanganika est l'océan, disait Livingstone, et c'est bien l'impression qu'il produit dans son immensité. Il y a plus de 400 milles de longueur et sa largeur atteint souvent 40 à 50 milles. Aussi n'aperçoit-on pas les rives opposées, surtout durant la saison sèche où l'air est chargé de vapeurs.

Des diverses racines que l'on a données au mot Tanganika, il faut, à mon avis, préférer celle d'origine Kiswahili : ***Tanga*** (étendue) et ***Anika*** (qui reçoit les rayons du soleil). ***Anika*** vient lui-même de ***Kuanika*** (être au soleil). De là, en traduction libre, plaine brillante.

Après l'étymologie, la légende, ou, pour mieux dire, l'une des légendes.

Les noirs nous disent qu'il y avait une fois, il y a bien longtemps, à la place du lac une grande montagne. Un ménage y vivait heureux, lorsqu'un jour un voyageur vint frapper à la cabane et demander l'hospitalité. N'écoutant que leur bon cœur, l'homme et la femme l'accueillirent. On lui fit place au foyer, comme chez tout bon nègre qui sait ce que l'on doit aux frères. Malheureusement, bientôt ils s'aperçurent que le visiteur était riche, que de belles étoffes, comme jamais ils n'en avaient vues, remplissaient de grandes caisses. Le mauvais génie mit l'envie dans leurs cœurs; la femme surtout n'en dormait plus et, lorsqu'elle eut bien enjôlé son mari, ils décidèrent de tuer le voyageur durant son sommeil. Ce qui fut dit fut fait et, pour cacher à tout jamais la trace de leur crime, ils jetèrent le cadavre dans une fosse remplie d'eau.

Qui a eu veut avoir encore et, un jour, la femme se rappela que de précieuses amulettes, qui ornaient le cou du voyageur, avaient

disparu avec lui lors de son immersion. Bien vite il fallait les lui prendre. En mari docile, l'homme découvre la fosse, y descend, mais, tandis qu'il veut détacher les *mizimus*, voilà que l'eau se met à monter, monter toujours; la montagne en est bientôt couverte, la maison disparaît et elle s'étend toujours jusqu'à ce qu'elle rencontre des montagnes si hautes qu'elle ne peut plus les franchir.

Le Tanganika, dont les eaux sont légèrement saumâtres, est-il un *Relickten-See?* Gallien dit oui, Hippocrate dit non et, entre Gallien et Hippocrate je ne mettrai pas le doigt. Les nombreux produits du lac qui ont été expédiés et le seront encore aideront peut-être à le déterminer. Sur ce Tanganika, on remarque encore la mouette, toute semblable à celle des océans, qui vit là en bandes nombreuses.

Ceux qui ont admis la théorie d'une mer intérieure ancienne, d'un golfe immense de l'Atlantique subitement retiré à la suite d'un soulèvement du sol et abandonnant l'Afrique en y campant un grand lac, sembleraient avoir un argument encore dans le retrait lent, mais perpétuel, des eaux du Tanganika qui, d'année en année, se réduit, comme si les eaux du lac ne suffisaient pas à entretenir la plénitude première de ses flots.

Il est absolument certain, qu'à une époque plus ou moins éloignée, les montagnes, les rochers, qui partout entourent le lac, étaient directement battus par les vagues et y baignaient leur pied. Des incrustations multiples le démontrent. Or, aujourd'hui, partout, sauf aux promontoires, s'étendent des plages de sable qui sans cesse vont grandissant.

Il y a quinze ans, le roc où est bâtie la station d'*Albertville* était une île, plus tard la partie basse fut un des meilleurs, si pas le meilleur port du lac ; aujourd'hui, il s'est retiré au loin, laissant partout la terre ferme. En 1879, il y a 22 ans, le lieutenant Cambier fondait Karema, la première station de l'Association internationale africaine, sur les bords du lac. Actuellement Karema se trouve à une demi-lieue à l'intérieur et son port a disparu. En 1899, le niveau du lac était descendu de plus d'un mètre.

Sans doute le Tanganika n'est pas près de disparaître. Ses formidables tempêtes, ses trombes, ses vagues énormes montrent à chaque instant sa vitalité, mais si le mouvement de retrait se continue, un jour la plaine remplacera le lac immense.

Les peuples les plus divers habitent les bords du lac, les types y sont absolument distincts, de même que la langue et les coutumes. L'énumération en serait trop longue à faire et présenterait peu d'intérêt.

Un trait commun les fait semblables en certains points pourtant, tous ont été frottés à ce que d'aucuns appellent la civilisation arabe. La route des razzias venant du *Manyema* n'aboutissait-elle



HABITATION INDIGÈNE AU TANGANIKA.

pas au lac à l'*Albertville* actuel, et la puissance arabe ne s'étendait elle pas librement sur ses rives, avant l'arrivée des Européens ?

La civilisation arabe ! Deux mots qui jurent de se trouver accolés ont eu néanmoins leurs partisans, pour la défense desquels bien de l'encre a coulé, et qui pour moi veulent dire, cruauté, astuce, mauvaise foi, meurtre, pillage, dépravation physique et morale. Aujourd'hui, les dernières « Chemises blanches » comme on les nomme là-bas à cause de leurs longs canezous, ont disparu de la contrée ; la répression de la révolte dont ils s'étaient faits les soutiens a chassé les soi-disant soumis et fidèles qui restaient encore sur la côte occidentale du lac.

Force m'est de reconnaître, toutefois, qu'à côté, au milieu même

de leurs atrocités, les Arabes avaient conservé et répandu aut• d'eux, un sentiment poétique qui se retrouve chez les peuples ( lac, où l'on voit les troubadours, allant de villages en village chantant les louanges des grands ; les danseurs et chanteurs am bulants, les tambourinaires qui, sur un énorme tambour où des boules de caoutchouc modulent les notes, des errants, vont au hasard et, se montrent de vrais virtuoses. C'est une réminiscence des tambourinaires du midi, tutu pampan, du Valmajour de Daudet, qui viennent vous retrouver jusque là.

Voici du reste quelques strophes rimées, d'un épithalame Ribemba, qui permettront de se faire une idée du sentiment poétique qui règne chez ces peuplades :

Veuve de Numidie, cher petit oiseau, pare-toi de tes longues plumes, voici que l'année est passée et qu'un nouveau printemps commence.

Sa petite oiselle a trouvé son maître.

Fais-toi beau secoue ton beau panache.

La petite antilope, ici tout près nous entend et s'éveille.

Et toi en chantant, tu m'as réveillée, je dormais.

Petit oiseau mon maitre, ne t'irrite point de peur que les gens ne s'effarouchent à ta voix. Ceux-ci sont les miens, mais ceux-là sont à l'aimée, crains donc que ton accent ne soit pas amical.

Veuve de Numidie, cher petit oiseau, . . . . . . . . . . . . . .

Mon fiancé est ardent comme la flèche placée sur la corde de l'arc et prête à fendre les airs ; passants, n'allez pas me le prendre, il est à moi.

Il est rapide comme l'antilope, agile comme la gazelle bondissant dans les hautes herbes, le baiser de ses lèvres est doux comme le miel.

Veuve de Numidie, cher petit oiseau, . . . . . . . . . . . . . .

Voilà qui décèle autre chose que des instincts grossiers ; j'ajoute que les exemples de ces poësies abondent dans la contrée.

Les danses indigènes procèdent par plus d'un point des danses arabes. D'autre part, chez de nombreux chefs nous retrouvons d nains, le plus souvent chargés du rôle d'amuseurs, de fous.

## Albertville.

ville, la capitale occidentale du Tanganika, fut fondée par
aine Jacques en 1893, déplacée ensuite par le capitaine
s et reconstruite à son emplacement actuel. C'est le fameux
plutôt M'Towa, une décision administrative ayant pour
i, comme pour les autres, supprimé le préfixe M, on se
pourquoi, sans s'inquiéter du génie de la langue Kis-
ce préfixe M est le signe distinctif du substantif : en l'en-
a donné au mot une interprétation bâtarde : Traduttore,
!

disais-je, le fameux M'Towa, dont il est si souvent parlé
rapports et documents des antiesclavagistes.

e mon séjour au Tanganika, en dehors du quartier euro-
bertville comptait au delà de 3,000 noirs, soldats, artisans,
enfants et marins attachés plus ou moins directement à la

articularité d'Albertville et des hauts plateaux qui bordent
t la constance de la température. Des observations météo-
es nombreuses et renouvelées durant quatorze mois ont
s résultats vraiment étonnants. La grande chaleur maxima
est de 24 à 26 degrés centigrades et la nuit, aux heures
raiches, le thermomètre stationne entre 14 et 18 degrés.
t généralement sec ; aussi l'état sanitaire y est-il excellent.
eliers divers, sortes d'écoles professionnelles, y sont instal-
'anciens ouvriers enseignent à de jeunes gamins la menui-
travaux de forge, l'art du briquetier, du maçon, de l'ar-
e jardinage, etc., sous la direction des Européens. Tous
les sont faits dans la station. De grands bateaux ont été
s sans qu'on eût recours au moindre produit de l'Europe :
uis les clous jusqu'aux cordages, a été fourni par l'indus-
e.

se représente le travail de patience auquel il a fallu se
ur arriver à ce résultat.

noir ne procède que par imitation ; en cela il tient du singe

comme en beaucoup de choses; il a, par exemple, le pied prena les orteils et la partie antérieure saisissant toutes les aspérités sol, ramassant les objets tombés sans le secours de la main. Ma lorsqu'il a vu, il arrive généralement beaucoup plus vite qu'on le pourrait croire, et égale souvent son maître. N'essayez pas de faire travailler d'après une explication, toutefois; un repère, u modèle même sont souvent insuffisants. Il faut qu'il ait vu l'œuvr sortir de vos mains, pour qu'il puisse l'exécuter à son tour.

Ce qui manque surtout au noir, c'est le sentiment de la lign droite, et, dans tout ce qu'il fait, on rencontre la trace de cet anomalie.

Voilà des années que les razzias d'esclaves ont disparu, et pou tant, même dans les villages situés autour des stations, les indigèn ne commencent guère à se rendre compte de ce que l'esclavag même domestique, n'est pas reconnu par la loi. Au reste, l'escl vage familial n'est et ne doit pas être considéré comme un vice, t qu'il est compris actuellement. Le noir, esclave dans ces condition peut être comparé au serviteur de nos contrées. Le maître le nou rit, l'habille, lui donne une femme, une maison et ne lui deman en retour qu'une somme assez minime de travail. Si l'on voula réagir brusquement contre cette coutume, on créerait du coup u tas de misérables qui ne sauraient que faire de cette liberté tomb du ciel. Incapables de subvenir à leurs besoins, puisqu'ils ne po séderaient rien, sans foyer, ils seraient à charge à eux-mêmes et la société.

C'est par une très lente modification qu'il faudra procéder, so peine de créer un danger plus grand que le mal lui-même. Da l'état de misère qui résulterait d'une libération trop étendue, l pillages, les vols, tous les excès qui naissent du besoin prendraie violemment leur essor.

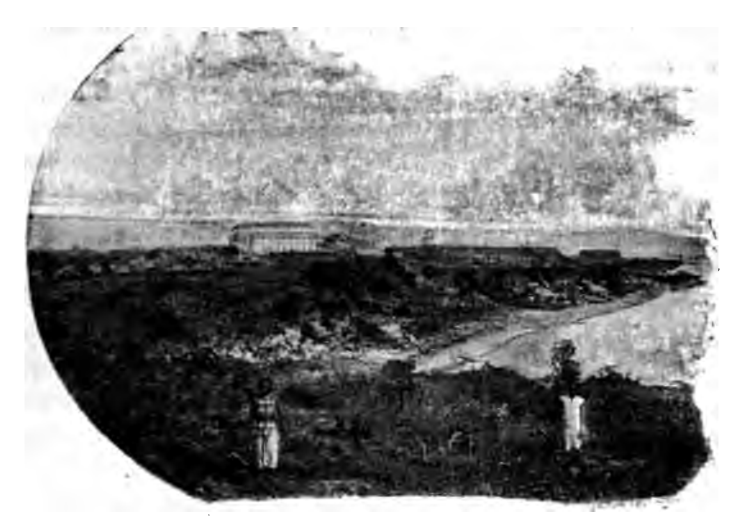
Dans les cas spéciaux, lorsqu'il y a un abus à redresser, l'inte vention du blanc se produit; d'autres fois, l'esclave trouve asi dans les stations et ne retourne plus à son ancien maître, mais, i encore, c'est l'exception.

La vente et l'échange des esclaves entre tribus à la suite guerres n'existent plus, peut-on dire, les différends entre les ch étant réglés par les Européens et défense formelle leur étant no fiée de se faire quelque guerre ou quelque tort que ce so

Cette défense est généralement observée et l'état d'hostilité a disparu.

Et pourtant, lente et irrégulière surtout est chez le noir l'évolution sociale, et bien superficiels seraient les résultats acquis si le gouvernement du Congo n'avait à sa disposition ce puissant facteur : « l'armée nationale congolaise ».

Je ne veux pas dire par là que les soldats, durant le temps qu'ils



N.-D. DE MPALA. — VUE GÉNÉRALE.

sont sous les armes, soient des modèles de civilisation et de mansuétude toute européenne. Il y a, chez eux comme chez nous, poussé un peu plus loin sans doute, à cause de l'esprit extrêmement dominateur du nègre, l'antagonisme et le dédain du militaire à l'égard du « pékin ». Mais il faut voir les choses de plus haut et de plus loin; quand le troupier qui a passé de longues années auprès des Européens a été bien conduit et qu'il retourne dans son village, ce n'est plus le même homme.

Que de fois ai-je entendu dire à nos soldats : « Plus jamais nous ne pourrions vivre de notre vie ancienne! »

Et de fait dans le système de recrutement actuel, il y a deux puissantes raisons à cette transformation. D'abord, nos soldats sont incorporés tout jeunes, dirigés sur des camps d'instruction,

où un personnel choisi prend soin d'eux, durant cette période où ils sont équarris, si je puis m'exprimer ainsi, où tout est nouveau pour eux. Ensuite, durant le passage dans les stations, ils ont vécu là presque côte à côte avec l'Européen, ils ont dû chaque jour, chaque heure, examiner les moindres choses; ils ont pour ainsi dire touché du doigt les petits et les grands côtés de la vie, et bien que je ne veuille pas faire des saints des colonisateurs du Congo, notre armée s'y est suffisamment signalée pour que je puisse ajouter que jamais les noirs n'y ont vu que des exemples d'honneur, de dévouement et de devoir.

Et ce sont toutes ces choses qui doucement s'infiltrent en eux, d'une façon d'autant plus durable que l'assimilation a été plus progressive. Chaque jour des incidents inévitables, de petits conflits sont tranchés avec une scrupuleuse conscience; ils se font une idée de justice et d'équité qui n'existait pas chez eux.

Qu'auraient-ils connu, si ce n'est le terrible et célèbre axiome : « La force prime le droit », qui devrait être nègre avant tout ?

Lorsque votre conviction est faite et que vous avez bien jugé, pour qu'aucun doute ne reste dans l'esprit de l'indigène, pour que la raison du plus fort ne lui paraisse pas imposer sa volonté, c'est par comparaison qu'il faut procéder, le mettre en jeu lui-même dans l'exemple ou la parabole que vous lui proposerez. Cette fois il aura compris, et quelle que soit votre décision, il s'en ira satisfait; le blanc aura bien jugé et de bon cœur, sans un murmure, il se soumettra au jugement.

Les autres noirs ont écouté, car ces séances que l'on pourrait comparer à celles de la justice de paix, dans le sens absolu du mot, sont publiques; et peu à peu les principes de droiture s'unissent dans leur esprit plus faussé qu'inintelligent; les souvenirs se classent et, la brute se transforme peu à peu en homme.

L'action que peuvent avoir les Européens sur les villages indigènes est plus superficielle, bien qu'elle s'y fasse sentir quand même; mais les habitants de l'intérieur ont de longues années de sauvagerie et de mauvais instincts à leur actif et... une greffe prend mal sur le vieux bois. Pourtant des progrès se manifestent; de plus en plus le faible se sent protégé contre le fort par le blanc. De jour en jour les jugements forment jurisprudence et l'équité s'établit.

En parlant du jugement, il me revient en mémoire un fait qui montre le stoïcisme du nègre, cette soumission à la loi fatale au *Mouktoub*, c'était écrit, des musulmans.

Un jour, le tribunal territorial d'Albertville avait à juger deux affreux assassins qui, pour s'emparer des biens de leur frère, l'avaient assommé à coup de matraque durant son sommeil.

La condamnation à mort par le procureur d'état fut infligée. Les accusés ayant refusé d'en appeler et se soumettant au verdict furent condamnés à être pendus.

Le jour de l'exécution, ils marchèrent tranquillement au supplice, parvenus sur la plate-forme qui devait basculer, eux-mêmes se passèrent très simplement au cou la dernière cravate, refusant toute aide, et tandis que l'exécuteur allait les lancer dans l'éternité, tranquillement, un sourire aux lèvres, ils dirent au magistrat visiblement ému ce que j'ai l'envie d'appeler, cette grandeur devant la mort : *Quaéri Bwana*, Adieu Monsieur! Une seconde après justice était faite.

Presque en face d'Albertville, sur la rive orientale du Lac, s'élève Ujiji, la capitale allemande du Tanganika. Son aspect est plutôt triste, les belles montagnes se sont abaissées, une simple colline domine la plage; la note dominante est arabe. Ujiji, autrefois centre de la puissance arabe, entrepôt général des esclavagistes, rappelle encore par ses ruines la richesse et la puissance de ces exploiteurs de souffrances et d'atrocités.

C'est, aujourd'hui encore, le refuge des derniers Arabes, qui y végètent assez tristement pour la plupart, attendant, sans grande confiance, le retour de leur prospérité ancienne.

Les maisons sont plantées un peu par paquets le long de sentiers, sans symétrie; tandis qu'au faîte de la colline, le Boma allemand, dans le goût arabe aussi, fait de briques séchées au soleil, domine l'agglomération.

En regagnant notre bateau, nous traversons la plage, où des quantités de crânes blanchis font des taches claires sur le sol verdoyant, donnant la sinistre et fantastique impression d'un billard sorti du cerveau d'Hoffman et traduit par Edgard Poë.

C'était là, autrefois, le charnier où aboutissaient les caravanes infâmes; où le triage se faisait après la traversée du lac. Les épuisés, ceux qui eussent coûté trop cher à réconforter, à qui une

blessure ou l'âge donnaient peu de chances d'atteindre la côte : bout des deux mois qu'il leur faudrait marcher encore, étaiei abandonnés là, dans la chaleur torride, sans une ombre, livrés au moustiques, et mouraient dans toutes les horreurs de la faim e du désespoir.

Ce sont ces milliers de vies qui ont fertilisé cette plaine de sabl au point que l'herbe y a poussé. Les fonctionnaires allemands ont à diverses reprises, fait déblayer cet ossuaire, sans parvenir à l supprimer : il reste toujours des crânes blanchis. On dirait d'ur monument de la férocité humaine perpétuant son souvenir dans l calme d'aujourd'hui.

Et, lorsque je parle du calme d'aujourd'hui, j'en viens tout natu rellement à citer les Pères blancs du Cardinal Lavigerie.

Les premiers, ils sont venus là-bas opposer leur constance, leu virilité et leur bonté à ces débordements. Ils ont amassé sur eux la haine de ceux qu'ils troublaient. A présent, leurs missions entouren le lac, des milliers d'enfants, d'hommes, de femmes, ont été recueillis par eux. Ces agonisants qui râlaient sur les chemins, ils les on relevés, réconfortés et guéris; leurs orphelinats se sont bientôt trouvés trop petits, des populations entières, fuyant les Arabes, sont venues à ceux dont les missions s'élèvent, imposantes et prospères dans le calme et le travail.

Car c'est la loi sublime du travail qu'ils font connaître tout d'abord à leur monde, brisant de leur insistance bienveillante la paresse innée des noirs; et ce n'est qu'après des années de régénération par le travail qu'ils tentent de les évangéliser. Problème ardu dont la solution amène bien des mécomptes et où bien des dévoûments s'useront encore.

Les braves sœurs dirigent les fillettes, les instruisent, élèvent les tout petits, gouvernent les hôpitaux.

C'est un hommage complet, sans réserve, que je rends ici aux Pères blancs, comme le font d'ailleurs tous ceux qui s'en sont approchés. Les étrangers, Anglais et Allemands, ne ménagent pas non plus leur admiration à ces pionniers du sacrifice et du progrès.

Ils ont à leur actif cette volonté immuable qui dirige leur œuvre depuis de longues années au Tanganika et qui, moralement et matériellement, a accompli des prodiges. Dans les stations de

Etat, le personnel se recrute moins facilement parfois et, surtout, change trop souvent. Chez eux, quand les hommes passent trop vite peut-être, la volonté dirigeante reste. S'ils sont moins nombreux à la tâche, les forces se décuplent et la charrue suit le sillon.

Un détail encore, toute l'instruction se donne en Kiswahili, le



N.-D. DE M'PALA. — TROUPEAUX DE LA MISSION.

français n'est jamais employé. J'ai vu des jeunes gens qui faisaient leurs humanités de cette façon.

Laissez-moi relever, pour terminer ce chapitre, une curieuse coutume dont je fus le témoin un jour, dans l'église de M'pala. Elle est générale chez les indigènes et l'on a eu la plus grande peine à l'atténuer chez les chrétiens.

Pendant un office, tandis que l'église était bondée et qu'un silence absolu pesait sur la foule agenouillée, tout à coup, un brouhaha se produit en même temps qu'une bousculade : je vois un homme se précipiter vers la porte et fuir au dehors comme si le diable était à ses trousses.

Je m'informe, et j'apprends que sa belle-mère, cathécumène comme lui, venait d'entrer à l'église.

Quelle terreur direz-vous! Non point, mais un sage dont on ignore le nom, — ah! on n'élève pas de statues au Tanganika, — a décidé un jour que jamais belle-mère et gendre ne pourraient se rencontrer. Le mariage consommé, plus jamais ces deux êtres ne se voient; et il faut que belle-maman soit très gravement malade pour que son gendre puisse aller s'informer d'elle dans l'entrebâillement de l'huis, sans même l'apercevoir.

Ils se fuient en toutes circonstances, s'aiment et vivent heureux.

Pour se rendre d'Albertville au nord du lac, le trajet se fait en bateau, ou en faisant un immense détour par Mifucho; car les rochers qui bordent le lac de ce côté sont extraordinairement escarpés.

Il me faut mener une expédition; aussi dans l'impossibilité d'embarquer tout ce monde, allons-nous faire des centaines de kilomètres pour opérer la concentration de nos troupes à Mifucho.

Nous y voilà, près de Kabambare, nos 850 hommes sont réunis, quatorze blancs, presque tous étrangers, sont là pour les commander et, nous partons par un pays désolé par la révolte, le désert où la saison sèche a tari les sources des ruisseaux. C'est la famine et la soif. Parfois nous campons à la nuit à côté de la boue d'un marais. Nous traînons avec nous la variole qui, depuis des mois ravage le pays, des centaines de femmes et d'enfants ménages des soldats de l'expédition; ceux d'Albertville seulement sont seuls; ajoutez à cela trois cents porteurs.

Puis, enfin, nous tenons l'ennemi; deux grandes batailles sont livrées, victorieuses; les révoltés sont en fuite, et nous voilà courant deux jours durant dans les eaux du lac pour leur couper la retraite, tandis qu'ils se sauvent affolés par les montagnes.

Le soir nous trouvons des bouts de plages pour dormir.

Et sous le merveilleux soleil, le lac est ici d'argent. Partout des milliers et des milliers de paillettes de mica étincelent dans ses vagues, nos yeux en sont éblouis, les pierres en sont incrustées et de grands rochers, superbes dans leur carapace argentée reflètent comme s'ils étaient faits d'une énorme coulée de cristal les rayons prestigieux du soleil.

L'ennemi est coupé : la retraite est fermée et nous campon

sur les ruines de notre ancienne station d'Uvira qu'en ıes jours nous allons relever, faire revivre, mettant là une re qui fermera la route au nord à ceux qui avaient fomenté olte, escompté notre perte et qui, une fois de plus y verront le drapeau bleu étoilé d'or.

## La Vallée de la Rusisi et le Kivu.

quittant Uvira pour le Kivu, le chemin suit l'ancien lit du ınganika, manifestement marqué par un sol identique et par ıfiguration générale. C'est là un effet de ce retrait conti-les eaux que je signalais plus haut.

ines de sable, végétation uniquement herbeuse, laissant de es places chauves, à peine de très loin en très loin, un pau-buste rachitique.

n'est qu'au trente-quatrième kilomètre que les accidents de n surgissent, ondulations faibles d'abord, suivies de petites es qui semblent marquer la limite ancienne du lac Tanganika. is, une plaine joliment boisée mène en pente douce à la i, large de 150 mètres, qui roule furieusement ses eaux sur chers.

core ce passage est-il hérissé de difficultés, le courant a une ıce de torrent, la profondeur de la rivière varie d'un jour, heure à l'autre, allant d'un mètre trente à un mètre quatre-s.

jour que je m'étais rendu sur la rive opposée ; voulant reve-campement une heure après, je trouvai les eaux si hautes eul un excellent nageur parvint à les traverser, et que je fus aint avec mon monde, de passer le restant de la journée et la attendre que le niveau de la rivière fut descendu et nous per-retour.

te traversée avait, en tout temps, quelque chose d'un peu ant : cinq ou six hommes de grande taille vous couchaient urs épaules, et tandis que cette grappe humaine s'étayait effort commun, elle était entraînée par le courant sur une

longueur variant entre 100 et 150 mètres. Le patient traînait d: l'eau; vingt fois l'enchevêtrement d'hommes était sur le point sombrer, lorsqu'enfin on saisissait les herbes de la rive où noirs du bord opposé formaient la chaîne pour vous tendre mains secourables.

La Rusisi qui, en son cours inférieur, est un vrai réservoi crocodiles, en contient de moins en moins, au fur et à mesure l'on remonte son cours. Cela tient à ce que les eaux du lac K font plus vivement sentir leur effet.

A l'est de la rivière, lorsque l'on marche vers le Kivu, le p prend brusquement un aspect de sauvagerie extraordinaire; ce s des amoncellements de montagnes, jetées là comme au hasard unes sur les autres; où les torrents coulent à travers une végétat vert sombre d'où surgissent, en tons clairs, d'immenses banan raies. Elles abritent de petits villages au milieu desquels des tr peaux de moutons, de chèvres et de bœufs paissent nombreux.

Si pour les Urundes, les chèvres et les moutons sont un ind de richesse, jamais ils n'en mangent, leur peau sert à les vêtir, deux pattes de devant liées sur l'épaule; c'est là toute leur coqu terie.

La population, bien que répartie par petits groupes, est t dense et formée, chez la race patricienne tout au moins, d'indivi d'un type extrêmement fin. Grands, minces, aux attaches délicat ils accusent à la surface une grande douceur un peu crainti mais ils ont montré à l'occasion que tout cela n'est que superfic

La race inférieure, au contraire, est abjecte et misérable, individus sont sales, les huttes infectes, et ceux d'un certain â paraissent fous ou ivres. Ils s'adonnent, du reste, continuellem à la boisson d'une bière de bananes, très douce, fermentée et d plus capiteuses.

Ils fument énormément et prisent plus encore ; j'avais rencont une foule d'individus se promenant le nez serré dans un long bo de baguette fendue par le milieu, ce qui leur donnait une physi nomie étrange : j'étais singulièrement intrigué, quand j'appris q ces bonshommes se bourraient le nez de poudre de tabac et que pince servait de serrure pour l'empêcher de s'échapper.

Soir et matin, il fait un froid de loup dans ce pays où le bo est un luxe ; mon thermomètre s'étant brisé, je n'ai pu noter

température, mais je relevais des hauteurs barométriques de 1,500 à 1,735 mètres au bord du Kivu.

Je ne m'avançais guère en disant que le bois était un luxe ; à part, sur de très hautes montagnes dans le lointain, où l'on aperçoit des forêts, j'ai rencontré de la vallée de la Luviro, c'est-



VUE D'ALBERTVILLE (TANGANIKA).

à-dire à moitié chemin, jusqu'au lac Kivu, trois arbres dignes de ce nom.

Les cartes établies autrefois de la région du Kivu, paraissent être surtout un travail d'imagination. Au lieu d'une large vallée bordée de montagnes, il semble que tout le pays ait été soulevé autrefois par quelque cataclysme volcanique ; les sources chaudes y abondent ; quelques-unes ont une haute température. L'une d'elles, près de la Luviro, paraît jaillir d'une poche énorme formée sous la terre. Tandis que je suivais le chemin avec ma petite troupe, le sol résonnait sous les pieds de mes noirs, comme un pont de bois ; d'un pli de terrain l'eau chaude jaillissait en un ruisseau, et bien

longtemps après que nous l'eussions dépassé, le sol sonnait toujours.

Et nous voici au Kivu; c'est encore et toujours la longue cuvette; mais les bords que l'on aperçoit tout entier, sont une véritable dentelle tant ils sont découpés. Une grande île le sépare en deux dans sa partie sud et de jolis îlots courent autour d'elle.

L'eau du Kivu est très chargée de sel, aussi n'y trouve-t-on ni le crocodile, ni son compagnon l'hippopotame; par contre, les loutres y foisonnent et je n'ai jamais, faute de temps, manqué si belle occasion de me donner une pelisse africaine.

## Le Manyema.

Pour justifier le titre de cet article, il me reste à dire un mot du Manyema, cette terre classique de l'esclavage qui, durant des siècles, a vu se jeter ses enfants aux quatre coins du monde oriental.

Au point de vue pittoresque, point ou peu de choses à noter: c'est le pays des plaines de la Savane immense, brodée çà et là de bandes de forêts qui naissent dans la fraîcheur des cours d'eau. Seulement, à partir de Kabambare, le pays s'ondule et se développe ensuite en une envolée aérienne d'une magistrale beauté vers les lacs.

Au point de vue humain au contraire, si je puis m'exprimer ainsi, qu'est devenu ce pays après cette campagne arabe qui apparaîtra toujours, même dans l'estompe du temps, comme une des grandes œuvres du Congo, attachant aux noms des Dhanis, Fivé, Ponthier, Chaltin, Lothaire, de Wouters et tant d'autres, un rayon de vraie, de bonne gloire africaine faite de bravoure et de vibrante énergie ?

Les uns avaient fui; les autres s'étaient abaissés et soumis... Soumis comme un Arabe peut se soumettre, le sourire aux lèvres, la caresse aux mains, l'obséquiosité la plus vile courbant tout son être, mais la haine profonde au cœur, cette haine qui jamais n'oublie et que le sang du père transmet à celui du fils.

La soumission faite, ils avaient fait un pas encore et étaient devenus serviteurs; serviteurs de cet Etat qu'ils avaient combattu parce qu'il était la justice devant leur fourberie, la pitié à côté de leurs atrocités, la protection du faible vis-à-vis de leur despotisme infernal.

L'espace m'empêche d'entrer dans de longs détails mais, lorsque l'on saura, par exemple, que certains fruits étaient décrétés comme réservés à la classe patricienne, et que la main du malheureux qui venait à les cueillir était tranchée pour cette vétille, on se fera une idée des horreurs qui devaient surgir en gerbes dans ce pays maudit.

Et qu'en avait-on fait de ces serviteurs?

Je me hâte de le dire, l'opinion toute personnelle que j'émets, n'est pas une critique de l'organisation gouvernementale. L'Etat en ces circonstances, avait dû tenir compte d'opinions très personnelles de ses fonctionnaires et puis encore, se plier aux nécessités d'un moment difficile.

En matière de colonisation surtout, il faut craindre les mesures radicales : le temps et la persévérance sont de puissants facteurs sur lesquels il faut nécessairement compter; mais il eut été à souhaiter sans doute, qu'un système restrictif fût adopté dès le premier moment comme règle de conduite et diminuât jusqu'à l'annihiler, l'influence de ceux que leur souplesse fit admettre comme auxiliaires de l'Etat.

La puissance arabe semblait avoir été frappée au cœur après la campagne : les grands chefs avaient été tués ou n'avaient trouvé leur salut que dans une fuite honteuse. On crut alors pouvoir utiliser les très réelles qualités de producteurs agricoles des subalternes qui s'étaient soumis. Le diapason chez eux ne tintait-il pas la note du plus pur dévouement?... Des contrées leur furent abandonnées, où les cultures détruites par la guerre se relevèrent dans toute leur magnificence tropicale, les rizières immenses dorèrent des provinces, le caoutchouc et l'ivoire affluèrent aux factoreries et, les soumis devinrent peu à peu de petits maîtres, avec lesquels il y eut à compter.

On a beaucoup parlé de cette révolte qui pendant plusieurs années a ensanglanté la province orientale. Sans doute elle eut des causes multiples, mais la cause primordiale, celle qui engendra

les autres, ne faut-il pas la trouver dans l'origine de la grai partie des soldats, sortis de l'entourage de ces soumis, de ( Arabes, ces arabisés ?

Ils avaient souffert de l'infâme commerce, physiquement moralement; mais ne s'habitue-t-on pas aux pires infortunes?

Lorsque le signal de la révolte éclata, avec un docile attacheme de bêtes fouettées, ils oublièrent les bienfaits largement semés s leur sol de parias, cette liberté qu'on leur donnait, cette égalité d races et des individus qui jaillissait de l'esclavage écrasé et mo rant, cette fraternité que leur apportait la charité européenne da la personne de ses missionnaires, de ses officiers, de tous ceu enfin, que S. M. le Roi avait dirigés là-bas dans un admirable él de sollicitude, voulant, à côté de l'œuvre coloniale proprement dit élever un monument à la Pitié et à la Bonté.

Ces malheureux oublièrent tout cela pour ne se souvenir que ( cette haine que, dans leur esprit étroit, ils avaient sentie autoi d'eux s'étendre en cachette, presque silencieuse; le lent travail ( l'hypocrisie arabe avait fait son œuvre; chaque homme avait fa sienne la soif de vengeance des oppresseurs passés; les foules so mobiles et impressionnables en Europe : à quel degré ne le doive elles pas être en Afrique, où l'esprit est bien plus que chez no prisonnier de la bête ?

Et puis, combien ils avaient été adroits et souples encore, c anciens affiliés de Tippo-Tip, de Raschid et de Rumaliza ! s'étaient glissés dans nos colonnes pour mieux entretenir les fe ments hostiles qu'ils y avaient semés. N'allaient-ils pas éclairer route, organiser les ravitaillements et que sais-je encore; renc aux Européens en dévouement tout le bien qu'ils en avaient reç

Sans doute, s'ils n'avaient réussi à mener à son terme le mou ment combiné, eussent-ils fait tout cela pour sauver les apparenc Mais lorsque éclata la révolte, soudaine et terrible, cette poigi d'officiers et de sous-officiers tombant en quelques instants sous balles, un de ces Arabes qui furent reçus à Bruxelles dans la mai de tous fut un des premiers à tirer vengeance de nos bontés.

Plus tard encore, lorsqu'après la prise de Kabambare la coloi des révoltés se rua vers Kassongo, les Arabes auxiliaires (!) dé tèrent en foule leurs villages pour se joindre à elle; la coloi compta bientôt 3,000 individus. C'était le Manyema reconq

dans leur esprit, les chers Européens disparus, les Arabes orientaux leur tendraient la main, et déjà ils voyaient en rêve les caravanes d'esclaves serpentant par les chemins et les livres d'or tintant joyeusement dans leurs escarcelles.

Des hésitations provenant de la division dans le commandement, de la prépondérance que voulaient conserver les premiers instruments de cette révolte, amenèrent un arrêt, puis un recul dans cette marche triomphale. Si les bras étaient là par milliers pour agir, la tête qui eut pu les conduire faisait heureusement défaut.

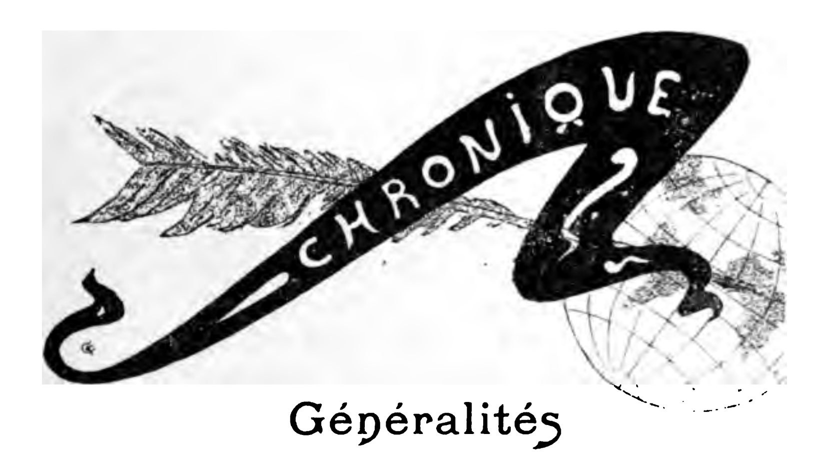
Lorsque survinrent les revers, les richesses des Arabes durent alimenter la colonne : ils furent pillés par leurs propres alliés. Quelques-uns furent tués, d'autres fuirent par les contrées orientales des lacs; enfin, deux ou trois, des vieillards, implorèrent un pardon qu'on leur accorda.

Aujourd'hui, de Kassongo au Tanganika, à part ces deux ou trois inoffensifs, les Arabes ont disparu et la contrée renaît dans la liberté.

Qu'il me soit permis, en terminant ce chapitre, de noter mon impression sur le soulèvement dont on s'est tant occupé et qui eut une réelle gravité. Certes, il faut déplorer toutes ces jeunes vies brisées qui ont endeuillé nos familles; mais au point de vue de l'avenir, la révolte a prouvé à ces peuples du Manyema, les effervescents du Congo, comme il faudrait les appeler, que toujours force restera à la loi et à la civilisation, que, s'ils ont pu produire dans un effort violent une perturbation même durable, elle ne pouvait prévaloir contre la puissance de l'Etat; enfin, les Arabes surtout, auront éprouvé la vigueur et la tenacité de cette poigne, sous laquelle ils se contenteront désormais de ronronner en rentrant les griffes, de crainte qu'on ne les leur arrache à tout jamais.

C. Hecq.






## Généralités

**Les moustiques et la malaria dans le sud de l'Italie.** – question des moustiques fait toujours l'objet d'une grande sollic en Italie, surtout dans la province de Naples dont une partie éte est ravagée par la malaria. Après la Sicile, la province de Basil est la région la plus malarienne de l'Italie et par conséquent, la intéressée à la disparition du mal. La saison la plus dangereus en août et septembre et plus on s'avance vers le sud, plus longt elle dure; à Basilicata, on ne peut guère compter sur quelque séc avant la fin du mois d'octobre. Les moustiques ne sont pas transp par le vent, mais sont amenés par les gens ou les animaux ou pa bagages qui les attirent. C'est ce qui explique les cas d'épidémie i que l'on a constatés dans certains endroits éloignés des marais o eaux stagnantes. On a relevé des cas de fièvre de cette espèce station de Termini, près de Rome. Il est probable qu'ils ont été c minés par des moustiques amenés par le train de Terracina traverse la partie la plus dangereuse des marais.

On dit qu'une teinture d'aniline spéciale tue les larves, même q elle est diluée jusqu'à 0.00031 pour mille. On cite aussi un moyen de destruction, consistant en pastilles ou poudres semblal la poudre insecticide. On peut les brûler ou les répandre au m du soufflet. Cet poudre est faite des fleurs du *pyrethrum roseum* herbe que l'on cultive sur une grande échelle le long de la côte Dalmatie et dont on vient d'essayer la culture à Ceprano, ville sit mi-chemin entre Naples et Rome. Il a été constaté que la racir

valériane, pulvérisée et mélangée à l'autre, la rend beaucoup plus efficace.

Le professeur Grassi a fait des expériences, pendant l'été dernier, en recourant à l'emploi de médicaments. Il a obtenu de nombreux succès, mais la dépense qui en résulte et la difficulté d'en faire prendre de grandes quantités à des périodes régulières constituent un obstacle insurmontable quand il s'agit des paysans. Le professeur Grassi et ses élèves ont choisi un des endroits les plus dangereux de l'Italie, Ostia, à l'embouchure du Tibre, pour y faire une expérience. Ils ont administré six pilules par jour aux adultes et une dose proportionnelle aux enfants. Ces pilules étaient composées d'un mélange appelé « esanofele » ce remède est inoffensif et est constitué au moyen de quinine, d'arsenic, de fer et d'herbes amères. Le Dr Grassi loue fort les résultats qu'il a obtenus et les tableaux statistiques du traitement appliqué à Ostia, apparaissent comme très favorables.

**Production de l'or et de l'argent en 1901.** — Il résulte des renseignements publiés par l'*Engineering and Mining Journal* de New-York, que la production de l'or a augmenté en 1900 dans les diverses parties du monde — le Transvaal excepté — tandis que celle de l'argent a diminué.

La production de l'or est évaluée :

| | 1901 | 1900 |
|---|---|---|
| | Liv. st. | Liv. st. |
| Etats-Unis | 16,300,000 | 15,632,000 |
| Australie | 16,624,000 | 15,603,000 |
| Canada | 5 400,000 | 5,200,000 |
| Russie | 4,700,000 | 4,620,000 |
| Transvaal | 940,000 | 1,441,800 |
| Autres pays | 10,000 000 | 9,349,600 |
| Totaux | 53,964,000 | 51,346,400 |

Aux Etats-Unis, les mines du Colorado ont maintenu leur position prépondérante, tandis qu'en Californie et dans l'Arizona, l'exploitation d'anciens champs abandonnés a été reprise et est devenue rémunératrice grâce à des installations mécaniques perfectionnées. Dans le district de l'Utah, la production a diminué. Celle du Canada a peu changé; toutefois, il est probable que le district de Yukon produira davantage dans les années qui suivront. L'augmentation de production de la Nouvelle-Zélande est presque exclusivement attribuable

aux progrès des mines de Hauraki. La Russie accuse des prog marquants dans les districts de l'Oural, d'Irkoutsk et de la Léna. production du Transvaal n'atteint que des chiffres peu importar mis il est hors de doute qu'après la fin de la guerre, ils se relèver considérablement. Les mines de l'Afrique occidentale n'ont répondu à l'attente. Parmi les autres pays producteurs, il faut ci encore les Indes néerlandaises qui promettent de bons résultats d l'avenir.

Environ 25 p. c. de la production totale est absorbée par la fraj de la monnaie; l'année dernière, la proportion a été un peu p grande à cause de la faible production du Transvaal. L'Amérique la France disposent des plus grands dépôts d'or en barres. Les Éta Unis réçoivent presque toute la production du Canada et une gra partie de celle du Mexique et de l'Australie; ils exportent principa ment en France et en Allemagne; l'Angleterre ne reçoit que fort p Il a été importé l'année dernière, dans la Grande-Bretagne, 20 milli 715,000 liv. st. contre 26,190,900 liv. st. en 1900, et il a été expc de ce pays 13,965,300 liv. st. contre 18,397,500 liv. st. en 1900.

La production de l'argent a été, en 1901, d'une valeur de 20 milli de liv. st. contre 20,415,000 liv. st. en 1900. La production de l'A rique s'est maintenue, mais celle de l'Australie (dans le district de B ken Hill) et du Mexique a diminué. L'Europe produit fort peu d'arg et n'accuse guère de changement, comparativement à 1900. Lond est le plus grand marché d'argent du monde. Cette place a impc en 1901 pour 11,501,700 liv. st. d'argent dont 84 p c. provenant États-Unis (en 1900, 13,322,300 liv. st. dont 86 p. c. originaires Etats-Unis). L'Angleterre a exporté pour 12,049,800 liv. st. con 13,574,600 liv. st. en 1900. La plus grande partie des exportatio s'est dirigée vers les pays d'Orient. L'année dernière, il a été envo plus d'argent en Australie qu'il n'en a été exporté de ce pays, bi que la Nouvelle-Galles du Sud possède les plus grandes mines d'arge du monde.

# Afrique

**Voyage de Dodson de Tripoli à Mourzouk.** — M. Dodson vi de parcourir la route conduisant de Tripoli à Mourzouk, la capitale Fezzan, qui n'avait plus été visitée par une expédition scientific

depuis les explorations de Barth, de von Beurmann, de Rohlfs et de Nachtegal. M. Edouard Dodson a été chargé par le musée d'histoire naturelle de Londres d'une mission scientifique dans l'hinterland de la Tripolitaine. Les résultats de son voyage ont été moins importants au point de vue des sciences naturelles qu'on ne s'y attendait. Par contre, l'explorateur a pu relever de nouvelles routes et compléter les données que nous possédions déjà.

L'expédition quitta Tripoli avec huit chameaux, trois chevaux et neuf serviteurs arabes et suivit la route de Nachtegal dans la direction sud-est. Après huit jours de marche, elle atteignit le désert où elle eut à souffrir des épreuves causées par le terocico, l'extrême chaleur et le manque d'eau : on ne rencontrait de l'eau qu'à des endroits distants de 10 à 12 heures. Deux semaines après avoir quitté Tripoli, l'explorateur arriva à Uadi Sofedchin d'où il fit une excursion à un ancien réservoir d'eau romain. Ce réservoir qui constitue un magnifique travail de maçonnerie, est remarquablement bien conservé; le ciment en subsiste encore et il a conservé son étanchéité. En se rendant à cet endroit, M. Dodson trouva, à son grand étonnement, dans le lit des cours d'eau, des fleurs agréablement nuancées qui appartenaient, comme leur détermination le fit constater, au genre des immortelles et qui étaient complètement desséchées par suite de la chaleur et du manque d'eau.

Après s'être pourvu d'eau au réservoir, l'explorateur se dirigea vers Sokna dans l'oasis Bondschem dans l'espoir d'y trouver de la nourriture et de l'eau, mais il fut désagréablement surpris en constatant que les gens de cette région souffraient eux-mêmes de famine et ne se soutenaient qu'au moyen d'escargots et de jus de dattier. Quelques constructions de Bondschem remontent à l'époque romaine et faisaient contraste avec les misérables habitations des indigènes; elles sont encore en bon état; il y en a une qui couvre une superficie de 3,500 mètres carrés et dont les murs près de l'entrée, ont quatre mètres d'épaisseur. La marche sur Sokna dura quatre jours et se fit à travers un désert inhabité; l'eau fait absolument défaut; l'expédition marcha jour et nuit, sauf quand le Simoun s'y opposait. La caravane atteignit Sokna dans un épuisement complet. Sokna est une petite oasis de 2,000 habitants qui possède une garnison turque de 200 hommes. La mission s'y reposa une semaine. Puis, elle se remit en marche sur Mourzouk qui se trouvait à 450 kilomètres de là. Au cours de cette étape, M. Dodson traversa le Dschebel Soda et une grande forêt pétrifiée qu'il fallut dix heures pour traverser. Les troncs des arbres sont tous penchés et couverts jusqu'à deux mètres de hauteur, de coquillages,

ce qui semble démontrer que les eaux de la mer ont pénétré autrefois jusque là. Nachtegal a également passé dans cette région, mais comme il ne parle pas de cette forêt, il faut admettre que Dodson a suivi une autre route. Le rapport de Dodson dit aussi que la situation économique de la Tripolitaine empire à mesure que l'insuffisance d'eau s'accuse davantage et que la surface arable diminue.

**Afrique occidentale anglaise. Chemins de fer.** — Dans une conférence donnée à l'*African Society*, de Londres, M. F. Shelford a fourni quelques renseignements sur les chemins de fer de l'Afrique occidentale anglaise. Ces chemins de fer traversent une région très malsaine où l'on doit observer les plus grandes précautions. D'autre part, la Côte d'Or est une rive des plus inhospitalières et le seul port qu'elle possède, Sekendi, est très défectueux parce que les marchandises doivent être déchargées à un mille du rivage, au moyen d'allèges. La ligne de Sierra Leone dispose d'un excellent port à Freetown ; sa longueur sera de 135 milles jusqu'à Bo; son écartement est de deux pieds cinq pouces. Elle traverse une contrée de palmiers qui pourra être exploitée. La première section (32 milles) a été ouverte au mois de mai 1899, et on comptait mettre la ligne en exploitation jusqu'à Matru avant la fin de l'année. Il a fallu construire un grand nombre de viaducs (11 sur 18 milles). Le prix a été pour la première section de 6,000 liv. st. par mille, pour la deuxième, de 4,200 liv. st. par mille, et pour la troisième de 3,500 liv. st. par mille Ces prix ne peuvent pas être considérés comme exagérés, car celui des chemins de fer du Cap a été de 10,000 liv. st. par mille. Le chemin de fer de Lagos, à écartement de 3 pieds 6 pouces, à 125 milles de longueur revenant à 7,000 liv. st. par mille. Le chemin de fer de la Côte d'Or reviendra probablement à 8,000 liv. st. par mille.

La ligne de Lagos s'étend de l'île de Lagos, à travers une autre île, au continent, et ensuite jusqu'à Abeokuta, qui compte 150,000 habitants, et à Ibadai. La ligne de la Côte d'Or a rencontré de plus grandes difficultés, notamment d'épaisses forêts, une main-d'œuvre insuffisante et la guerre des Ashantis. La saison humide de 1901 a surtout retardé les travaux. En cette année, il est tombé 76 pouces de pluie, dont 60 en trois mois.

Quand le chemin de fer de Coomassie fut autorisé, on importa 11,500 travailleurs des autres colonies. Dans des circonstances favorables, on peut avancer à raison de cinq milles par mois. La même rapidité fut obtenue dans la construction de la ligne de Lagos.

**Presqu'île des Somalis. Expéditions françaises.** — Deux expéditions françaises travaillent en ce moment dans la presqu'île des Somalis. L'une d'elles se trouve sous la direction de M. Duchesne et se compose d'un grand nombre de spécialistes. Elle a été équipée aux frais du gouvernement français et de la Société de géographie de Paris. Elle est arrivée, à la fin de l'année dernière à Djibouti, d'où son chef s'est rendu à Harrar pour s'y concerter avec les autorités abyssiniennes. Dans l'entretemps, les membres de l'expédition ont fait deux voyages. Les uns ont étudié les conditions géologiques près de Djibouti et de la baie de Tadschoura tandis que les autres ont pénétré dans le pays des Somalis et traversé le désert près de Lassarat et de Addagalla, pour se rendre compte de sa situation géographique et ethnographique. Au mois de janvier, ils se réunirent tous à Dchildessa (un peu au nord de Harrar) et se rendirent à Addis Abeba par Gurgura. M. Duchesne représente la route suivie par l'expédition comme nouvelle, mais elle a déjà été suivie d'avril à août 1900 par une expédition allemande, dirigée par MM. Erlanger et Neumann.

Une autre expédition, conduite par le vicomte Du Bourg, a débarqué à Djibouti au commencement de 1901 et est arrivée plus loin que la première. Elle se compose également d'hommes de science. Après avoir obtenu de l'empereur Ménélik, l'autorisation de traverser les provinces équatoriales, elle s'est dirigée vers le Harrar. Elle a fait deux excursions entre Dchildessa et Harrar, l'une au lac Aramaga, l'autre au mont Hakim. Au commencement de juin, l'expédition quitta Harrar, et prenant au sud (à l'est de la route du baron Erlanger), elle rencontra la vallée du Webi Schebeli, qui n'avait pas encore été relevée. Au sud de cette route, s'étendait une région déserte de 300 kilomètres carrés, où le manque d'eau fit courir de grands dangers à l'expédition. Celle-ci atteignit cependant, en se dirigeant vers l'est, une vallée dépendant du Webi Schebeli, nommée le Dagatto, d'où elle pénétra dans la région d'Ogaden, où le gibier abonde. L'expédition avança ensuite jusqu'au confluent du Burka et du Webi Schebeli et descendit celui-ci jusqu'à Imi (6° 30' lat. n.). L'expédition s'arrêta ici jusqu'au mois d'octobre 1901, parce qu'il fallait se procurer de nouvelles bêtes de somme et pour permettre à ses membres de faire des excursions. Ceux-ci pénétrèrent jusque dans la contrée de Scheik-Hupein, qui a été visitée, pour la première fois en 1894, par Smith. L'expédition se dirigea ensuite vers l'ouest et explora les vallées du Webi supérieur (affluent du Djuba) et Maneb. La mission s'arrêta ici, pour attendre la fin de la période des pluies. M. Dubourg envoya deux des membres de l'expédition à Addis Abeba pour lui

faire rapport sur les résultats de sa mission. L'empereur M s'intéresse beaucoup aux relevés cartographiques fait dans l'in de son pays et subordonne généralement l'autorisation de pa ses Etats à la condition qu'on lui envoie des copies des cartes d par les chefs d'expédition.

**Protectorat de la côte des Somalis. Commerce en 190** résulte du rapport du consul anglais que le commerce total ( tectorat de la côte des Somalis a été, l'année dernière, d'un p de 113 lakhs de roupies, chiffre de beaucoup inférieur à cel deux années précédentes. La diminution est due, à Zeila, au tages offerts par le chemin de fer français de Djibouti à Harrar, qu'à Berbéra et Bulhar, elle est attribuable aux troubles de la orientale du protectorat, qui eurent pour effet de fermer les m importants de l'Ogaden et du sud-est du Dolbahanti. Cette dép n'est que momentanée et l'on peut prévoir que le commerce rep bientôt. Dans cette région, en comparant Zeila et Djibouti, le fait remarquer que le premier de ces ports a été, jusque dans l niers temps, le point de départ principal du commerce vers le I c'est une ancienne ville égyptienne qui n'a pas changé et qui une époque immémoriale est l'endroit d'où partent les carava se dirigent vers l'intérieur. Le gouvernement anglais n'a fait q rer la tranquillité sur ces routes. Djibouti, au contraire, est un toute neuve, construite en un endroit qui était absolument Elle possède maintenant une station importante et la ligne du est construite sur une longueur de 165 kilomètres à travers un habité par des tribus Somalis très sauvages. Les caravanes f service entre Zeila et Harrar, soit une longueur de 200 milles, des siècles, mais il est incontestable que ce commerce disp quand la ligne française sera achevée.

**La falsification du caoutchouc.** — Le *Journal officiel de la* contient une circulaire du Gouverneur général, déjà vieille puis est datée de janvier 1901, mais dont le texte n'est arrivé que ment en Europe. Nous avons signalé antérieurement les pre mesures prises par le Gouvernement en vue de l'amélioration du chouc présenté sur le marché et qui consistaient à n'accepter q boules de caoutchouc coupées en deux, ce qui ne permettai l'introduction de matières étrangères dans la masse. Mais, depui les indigènes du Haut-Niger, qui préparent le caoutchouc en ré le latex du *Landolphia Heudelotii* qu'ils coagulent par le sel

autre agent et en découpant le gâteau ainsi formé en lanières roulées en boules, mélangent au liquide, avant la coagulation, des latex d'autres plantes telles que les Euphorbes et le *Vahea senegalensis*. La reconnaissance de ce latex étranger n'est pas possible dans le produit frais; mais, au bout de peu de temps, on s'aperçoit que le caoutchouc devient gluant, qu'il fermente et qu'il perd ainsi la plus grande partie de sa valeur.

Ce n'est que par le procédé de préparation à la mode foulane que l'on pourra obtenir un produit dont la falsification se reconnaîtrait facilement; le suc est coagulé sur la liane et roulé immédiatement en filament; il n'est pas possible dans des boules fabriquées ainsi, de mélanger d'autres latex qui se feraient reconnaître par une coloration différente.

La même circulaire attire l'attention sur le mauvais caoutchouc que l'on obtient en faisant bouillir le latex. Cette ébullition le rend spongieux et retient de l'eau dans le produit; nous croyons cependant que cette méthode peut être considérée comme assez bonne si l'on ne fait pas de mélanges de latex et si l'on a soin de faire sécher le produit en plaques minces comme cela se pratique dans certaines régions du Congo Indépendant. É. D. W.

**Les Plectranthus en Guinée française.** — Nous avons, à différentes reprises, attiré l'attention sur les Labiées de ce genre, dont les tubercules souterrains sont comestibles comme les pommes de terre. Le *Plectranthus Coppini* qui est très commun dans la Guinée et qui a été introduit dans la plupart des autres colonies françaises, grâce au regretté professeur Cornu, et le *P. ternatus* qui existe, paraît-il, abondamment au Congo français et qui a été introduit dans la Guinée, ont fait l'objet d'observations intéressantes de la part de M. Teissonnier, chef du service de l'agriculture de la Guinée française. M. Teissonnier a publié les résultats de ses observations dans le *Bulletin du Jardin colonial* de Nogent-sur-Marne.

La culture des *Plectranthus* n'est pas difficile. La multiplication se fait par bouturage; les seuls soins à donner aux champs, pendant le cours de la végétation, consistent à enlever les mauvaises herbes. Les plantes mises en place en juin ou juillet peuvent être déjà exploitées en novembre. Dans la Guinée, on a compté 44 kilogrammes de tubercules par are pour le *P. Coppini* et 66 kilogrammes pour le *P. ternatus*. Il est intéressant de noter que cette dernière plante, qui se trouve au Congo français, n'a pas encore été signalée dans l'Etat Indépendant du Congo, où on la rencontrera fort probablement. E. D. W.

**La gomme arabique du Soudan.** — Dans l'exploration qu'il faite en 1899-1900 dans le Soudan français, M. A. Chevalier a ren contré une dizaine d'espèces du genre *Acacia*, capables de fourni de la gomme arabique. Parmi celles qui donnent la meilleur gomme, M. Chevalier cite l'*Acacia Trentiniani*, une espèce nouvell dédiée au général de Trentinian, l'organisateur de la mission don faisait partie M. Chevalier, et l'*Acacia Senegal* d'Adanson, qui est l véritable producteur de la gomme en Afrique occidentale.

Dans ces derniers temps, on a indiqué, comme cause de la produc tion de la gomme chez les *Acacias*, la perforation de l'écorce par de fourmis qui cherchent à faire leur nid dans le tronc de l'arbre. D'aprè M. Chevalier, la gomme de l'Afrique occidentale ne peut avoir un semblable origine : les fourmis sont rares dans les régions du Souda où se produit la gomme et elles n'attaquent que le bois mort. Il croi que la formation de la gomme est due, comme l'avait supposé déj Adanson, il y a plus d'un siècle, au vent d'est qui, dans ces régions, es des plus violents et occasionne le fendillement de l'arbre. La gomme s produit au contact de toutes les blessures, quelle que soit leur origine Ce serait un emplâtre que l'arbre emploierait pour cicatriser se plaies; plus il est malade, plus il produirait de la gomme, aussi le indigènes entaillent-ils les arbres pour activer la sécrétion de l gomme. M. Chevalier estime que le meilleur gommier, c'est-à-dire l'*Acacia Senegal*, très abondant dans le Soudan, s'étend jusque dans l Nubie, où M. Schweinfurth l'avait trouvé lors de ses premières expéditions.

Il est persuadé que si toute la gomme des possessions française d'Afrique occidentale était exploitée, elle donnerait au moins 1 million de tonnes par an, c'est-à-dire beaucoup plus que la consommation mondiale.

Malheureusement, l'exploitation de ce produit est actuellement impossible par suite du prix trop élevé du transport, mais lorsque le chemin de fer du Niger sera construit, et que le commerce du sel provenant du Sahara aura disparu, grâce à l'apport du sel venant de la côte, il est probable que le commerce de la gomme le remplacera avantageusement. E. D. W.

**Un remède indigène contre la fièvre.** — Le *Pharmaceutica Journal* de Londres, sous le titre de *A native remedy for blackwate fever* signale l'emploi d'un extrait de racines de plusieurs plante appartenant au genre *Cassia*, de la famille des légumineuses. Le deux espèces particulièrement utilisables sont les *Cassia fistula* e

*Cassia abbreviata*. Le remède s'administre sous forme de décoction faite avec les racines, on en prend une tasse à thé toutes les 3 ou 4 heures, soit froid, soit chaud, ou même plus souvent, chaque fois que le malade se plaint de soif. É. D. W.

**Bois de San-Thomé.** — M. Ad. F. Moeler dans une courte note parue dans le *Tropenpflanzer*, janvier 1902, attire l'attention sur les *Mucuna urens* DC. et *pruriens* DC., qu'il a rencontré dans les bois de l'île de San-Thomé et qui sont également assez répandus en Afrique tropicale, existant tous deux dans l'Etat Indépendant du Congo. Les poils qui se trouvent à la surface des gousses de ces deux plantes, occasionnent un chatouillement très désagréable qui persiste pendant longtemps. Ils ont été employés dans la médecine en mélange avec du miel ou du sirop comme vermifuges. Les racines sont diurétiques, et dans les Indes, les graines et l'écorce du fruit, du *Mucuna pruriens* sont employées contre les hémorrhoïdes. Au Brésil les *Mucuna* produisent des fibres, dont on fait une toile très résistante. A San-Thomé, la plante ne paraît avoir aucun usage. E. D. W.

# Asie

**Indigo naturel et indigo artificiel.** — Tout le monde connait la lutte qui s'est engagée depuis longtemps entre l'indigo naturel et l'indigo artificiel. M. Haller professeur de chimie organique à la Sorbonne a, dans une lettre adressée à la *Dépêche Coloniale*, émis quelques considérations intéressantes sur la culture de l'indigo. Il faut, d'après lui, ne pas s'engager d'une façon téméraire dans cette lutte, faire des essais sur le choix des semis d'indigotiers, sur les meilleures conditions de culture, pour avoir le rendement maximum en colorant, sur l'époque à laquelle il faut couper les tiges qui doivent avoir 30 centimètres de long et porter beaucoup de feuilles. Mais, si actuellement l'indigo naturel est encore préféré par beaucoup de teinturiers qui craignent de ne pouvoir obtenir certaines nuances avec le produit artificiel, celui-ci aura vite pris le dessus, on peut le fabriquer dans des conditions économiques, à moins que d'autres colorants bleus ne viennent à surpasser l'indigo naturel et l'indigo artificiel, et changer totalement la face de la question, renvoyant comme le dit M. Haller, dos à dos, indigo naturel et indigo artificiel. É. D. W.

**L'huile de Rusha** ou de **Andropogon Schoenanthus.** — Cette huile essentielle est surtout employée pour falsifier l'essence de rose. L'*Andropogon Schoenanthus* est d'après « The Indian Forester » originaire des provinces centrales des Indes, où il croît dans les marais, atteignant 3 à 6 pieds, la racine est appelée « Mirchia Rand ». L'essence est distillée dans plusieurs districts, en particulier dans ceux de Bethel, Nimar et Hoschangabad, par des particuliers et transportée à Ellichpur où se trouve le principal marché de l'exportation, le prix varie de 2 à 4 roupies la livre, suivant son degré de pureté. La distillation peut se faire facilement et sans grandes dépenses. L'exportation annuelle de Bombay vers l'Arabie et la Turquie d'Europe, les ports de la mer Rouge, comporte 50,000 livres environ; en Europe cette essence prend le nom de « Palma-Rosa » ou « Géranium ». Cette essence ne se solidifie pas par le froid et empêche l'essence de rose à laquelle elle a été mélangée, de se prendre par refroidissement. Pour arriver à donner à l'essence d'*Andropogon Schoenanthus* l'aspect de l'essence de rose, il faut qu'elle soit raffinée; à cet effet elle est mélangée avec de l'eau, puis acidulée par du jus de citron et enfin exposée à l'air et au soleil; dès lors elle devient des plus difficiles à différencier de la véritable essence de rose. Mais il est devenu actuellement très difficile de se procurer de la véritable essence d'*Andropogon*, car les distillateurs indiens la falsifient souvent par de la thérébenthine et des huiles d'*arachides*, de *lin*, de *colza*, etc., ce qui la rend trouble, mais après repos, le trouble se dépose et l'huile s'éclaircit. L'essence de « Rusha grass » bien pure doit être d'un rouge cerise pâle, elle est considérée comme rafraichissante et astringente, et employée comme liniment contre les maux de tête, les rhumatismes, les maladies de la peau et la calvitie. Elle ne peut être prise en usage interne qu'à dose très faible dans les affections bilieuses. La floraison à lieu en octobre et novembre; la plante est coupée à cette époque, les tiges sont liées en petites bottes n'ayant pas plus de 12 pouces de circonférence et empaquetées à plat dans un chaudron en métal maintenu dans un fourneau en maçonnerie grossière et on y ajoute de l'eau. On place sur le tout un couvercle bien ajusté à l'aide d'une masse terreuse ou de crochets métalliques. Par une ouverture du couvercle du chaudron métallique passe un tube de bambou, dont l'extrémité libre s'adapte dans un récipient métallique placé dans le lit d'une rivière, qui sert de condensateur. On allume le fourneau et la distillation amène dans le récipient logé dans le lit de la rivière, l'essence et une grande quantité d'eau. 500 livres d'herbe produisent 2 livres d'huile pure quand la distillation est bien conduite; si l'herbe du chaudron brûle la couleur de

l'essence est plus foncée. Il est certain que si l'on employait de meilleurs appareils et des méthodes d'extraction plus scientifiques, la production serait beaucoup plus forte, au grand bénéfice de la population.
É. D. W.

**La Flore des îles Maldives**. — Le Jardin botanique de Peradeniya (Ceylan) a commencé depuis l'année dernière, la publication de ses Annales. Dans le second fascicule de cette publication, qui promet d'être des plus intéressantes, nous trouvons une étude très complète de MM. Willis et Gardiner sur la flore des Maldives. Ces îles situées dans l'océan Indien étaient encore fort peu connues au point de vue botanique. Les auteurs donnent une liste très complète des espèces qu'ils y ont rencontrées. D'après eux, la flore de ces îles est d'origine relativement récente, la plupart des plantes sont introduites par des agents physiques ou par l'homme. Elles possèdent une flore comprenant 284 espèces phanérogames et si l'on considère l'Archipel complet, avec les Laccadives et Chagos, on compte 359 espèces. Parmi celles-ci, 197 espèces sont cultivées dans les Maldives, 245 dans tout l'Archipel, 66 ou 73 sont introduites par les courants marins, 17 ou 28 par les oiseaux, 4 ou 13 par le vent. Les plantes cultivées sont tantôt des espèces de l'Afrique tropicale, tantôt des espèces asiatiques. Les îles peuvent fournir des gommes et des résines, de l'huile, des parfums, des matières colorantes et des tamis.

Les Maldives, de même que les Laccadives, fournissent du coir de première qualité dont les fibres fines et fortes atteignent un très bon prix sur le marché ; la meilleure qualité proviendrait de l' « Addu Atol » où les fibres sont plus longues et seraient produites, d'après les observations d'un des auteurs, par une variété spéciale qui ne donnerait que peu de matières huileuses, mais qui fournirait un coir de première qualité.

Dans les atols méridionaux, une des principales industries consiste dans la fabrication de nattes bien tressées et colorées en noir, blanc et brun jaunâtre par des couleurs très résistantes. La matière première de ces nattes est fournie par le « Kuna » *Pycreus polystachyus* qui tout en étant commun à Ceylan n'y est pas utilisé.

On emploie aussi pour la fabrication de ces nattes une autre cypéracée, le *Fimbristylis spathacea*. Les feuilles du Pandanus sont également employées pour la fabrication de nattes et de tissus grossiers.

Le riz utilisé par les indigènes est importé du Bengale; l'*Eleusine coracana* de Bimbi, les *Panicum millaceum* et *Setaria italica* et le

maïs sont cultivés sur une plus ou moins grande échelle. C'est le cocotier qui fournit la plupart des substances nutritives.

Parmi les tubercules; les natifs employent ceux fournis par une douzaine d'espèces de *Dioscorea*, parmi ceux-ci le *D. pentaphylla* dénommé « Katello-Katawala », paraît être la forme la plus communément cultivée et dans certaines îles, à Addu, par exemple, les tubercules constituent la principale nourriture du peuple. On cultive aussi la patate douce, la cassave de tapioca et les *Colocasia* et *Alocasia*. Le tubercule du *Tacca pinnatifida* répandu dans tout l'Archipel est également employé en cas de famine. Ses racines lavées et raclées, puis séchées au soleil, mélangées à du poivre et de la noix de coco, forment un mélange employé en cataplasme.

Parmi les épices la noix d'Arek est importée et cultivée, le poivre et le bétel sont cultivés également. Le tabac fait l'objet d'une culture réduite, de même que la canne à sucre. Le café et le sucre sont importés, le thé n'est employé que par ceux qui ont appris à connaître son usage dans les Indes ou à Ceylan. On fabrique du sucre avec la noix de coco. Les indigènes ne connaissent pas les liqueurs alcooliques. É. D. W.

# Amérique

**Vénézuela. Chemins de fer.** — Le gouvernement Vénézuelien a concédé à des sociétés américaines la construction de deux lignes de chemins de fer qui sont appelées à contribuer dans une large mesure à la mise en valeur du pays.

La première concession a pour objet la construction d'un chemin de fer d'un point situé sur la mer de Maracaibo à Carora dans l'Etat de Lara. Cette ligne doit être terminée dans le délai de sept ans. Elle sera à voie unique et à écartement de 1.07 mètre. La compagnie américaine devra déposer une caution de 50,000 Bolivares qu'elle pourra retirer aussitôt que les 20 premiers kilomètres de voie seront terminés. La compagnie aura le droit de prolonger la ligne jusqu'à Barquisimeto. Elle a le droit de se procurer gratuitement le bois et les autres matériaux nécessaires à la construction de la voie et de faire usage des cours d'eau. Elle a ensuite un privilège sur toutes les mines et carrières qu'elle rencontrera et elle peut établir une ligne de steamers vers Maracaibo. Les matériaux de construction venant de l'étranger

t en franchise de droits. Les terres situées des deux côtés de seront divisées en blocs de 1,000 mètres de longueur et de ·es de profondeur et appartiendront alternativement au gou-ıt et à la compagnie, mais seulement quand la ligne sera exploitation. La compagnie est aussi autorisée à favoriser ation dans ces régions ainsi que dans d'autres. A cet effet il à sa disposition des blocs de 2 milles carrés pour l'élève du de 500 hectares pour l'agriculture. La concession a une durée s sous cette condition qu'aucune autre concession ne pourra rdée dans ces régions pendant quarante ans.

ıxième concession a pour objet la construction d'un chemin ; Barranquitos aux plaines de San-Ignacio dans le district de la frontière colombienne. Cette ligne répond à la première. livisera à partir de San-Ignacio. Une des branches se dirigera ıd, l'autre vers le nord, vers Maracaibo, *via* Rosario.

s le consul des États-Unis à Maracaibo, le district de Perija mement fertile et riche en bois précieux et en minéraux. La e la concurrence étrangère a été une des causes pour lesquelles ıs dirigé directement la ligne de Maracaibo à Perija. La com-trouvé le moyen de se mettre en possession du pays avant les ; dans le droit de favoriser l'immigration. Elle fera ainsi pas-opriété sur la tête de ses immigrants. Le gouvernement ne garantie ni subside d'aucune sorte. Le capital nécessaire sera ıar les Américains de Maracaibo, intéressés au succès de

**lyke. Mines d'or.** — Le professeur Miers a donné derniè-à la Royal Institution de Londres, quelques renseignements ıines d'or du Klondyke qu'il a visitées l'année dernière. Les trouvent le long de la rivière Klondyke, à 13 milles de Daw-On y arrive maintenant par des routes; auparavant, il n'y : des sentiers à travers les forêts. La surface aurifère est de ; carrés; les cours d'eau qui l'arrosent rayonnent autour d'une e centrale appelée la Dome. Tous contiennent de l'or. Au ;, on extrait l'or du gravier qui se trouve dans le fond de la dans le flanc de la colline. Le gravier provient probablement ers de la surface, et comme les cailloux ne sont pas fort , ils n'ont pas pu venir de loin. Le dépôt du flanc de la :onnu sous le nom de « White Chaund » est très singulier et ıcontre vraisemblablement pas ailleurs. Il est situé à 400 pieds au-dessus du fond de la vallée et est exploité au moyen de

tunnels creusés horizontalement. Ces tunnels n'exigent pas de boisage, car le sol gelé résiste sans aucun soutien. Dans la vallée, on rencontre une grande difficulté résultant de ce que le gravier est recouvert d'une couche de 10 à 15 pieds de tourbe qui est gelée d'une façon permanente. Ensuite, les parties riches ne sont pas continues, mais apparaissent tantôt à l'un, tantôt à l'autre côté de la vallée. L'eau aussi est rare. On observe, côte à côte, les procédés d'extraction primitifs et perfectionnés. Il est impossible de faire sauter le gravier gelé. Il faut donc recourir à la fonte. On le faisait d'abord en lançant des pierres brûlantes dans des trous que l'on approfondissait ainsi progressivement. Puis, on fit usage de feux de bois. Ensuite, on eut recours à la vapeur à haute pression que l'on poussait dans le sol au moyen de tuyaux. Dernièrement, un mineur a introduit la force hydraulique : il lave le gravier à l'aide d'un jet d'eau. On ne pratique pas le broyage dans les champs d'or. L'avenir du Klondyke dépend du point de savoir si on pourra se procurer à bon compte l'eau et le combustible et s'il est possible de développer d'autres sources de richesse. On sait qu'il existe du charbon sur le Lukon, en amont et en aval de Dawson City et l'on a découvert du cuivre pur et en minerai.





# BIBLIOGRAPHIE

**Chine ancienne et nouvelle.** *Impressions et réflexions*, par G. Weulersse. Un vol. in-12 de 366 pages. Paris, Armand Colin, 1902.

Entre les nombreux ouvrages en toutes langues qu'à fait paraître la dernière crise chinoise, celui de M. Weulersse mérite une mention spéciale. L'auteur en a recueilli les éléments dans un voyage qu'il fit, au moyen d'une bourse de l'Université de Paris, durant les premiers mois de l'année 1900, au moment où l'insurrection était sur le point d'éclater. Les impressions de voyage qui composent la première partie de son livre sont fort bien écrites, et les études d'ensemble qui en forment la seconde moitié sont très sérieusement traitées. Les conclusions de M. Weulersse sont d'ailleurs concordantes avec celles de tous les écrivains compétents.

**Éléments de la Langue Kanioka**, par Aug. Declercq, missionnaire au Congo belge. — **Vocabulaire Kanioka-Français**, par le même. — **Vocabulaire Français-Kanioka**, par le même. — Trois brochures in-12 de 45, 92 et 72 pages. Vanves (près Paris), imprimerie franciscaine des Missions, 1900.

Dans ces trois petits ouvrages, le R. P. Declercq, missionnaire à Berghe-Sainte-Marie, a donné un aperçu succinct, mais suffisant pour

la pratique, de l'idiôme parlé par l'importante tribu des Bena-Kanioka. Ce dialecte est une branche assez intéressante de la famille des langues bantoues.

**Voyage au Maroc**, Jacob Schaudt; traduit de l'allemand et annoté par N. L. In-8° de 60 pages. Alger, imprimerie S. Léon, 1900.

Ce récit des pérégrinations d'un pseudo-musulman dans des régions peu explorées est intéressant; enrichi de nombreuses notes par son traducteur (le commandant N. Lacroix), il constitue un document d'assez grande valeur sur le Nord-Ouest africain.

**Die Key-oder Kii-Inseln des O.-J. Archipelago**, par le cap. H. Gottf. Langen. — In 8° de 67 pages, avec une carte et 18 illustrations. Vienne, Carl Gerold's Sohn, 1902.

Extrait du journal d'un colon, ce petit ouvrage donne une idée très suffisante d'un petit groupe d'îles de la Malaisie, de sa population et de ses productions.

**Les Bédouins d'Égypte**, exquisse ethnographique et anthropométrique, par Ernest Chantre. — 69 pages in-8°. Lyon, A. Rey et Ce, 1901. — **Les Barabra**, esquisse ethnographique et anthropométrique, par Ernest Chantre. — 20 pages in-8°. Lyon, A. Rey et Ce, 1901.

Ces deux brochures, éditées sous le patronage de la Société d'anthropologie de Lyon, apportent une contribution assez importante à l'étude des populations de la vallée inférieure du Nil.

**Dall' Uruguay.** *Il Commercio italiano-uruguaiano*, par M. Pit. Marabottini Marabotti, consul de la République de l'Uruguay. — Florence, 1901.

Cette étude, publiée par la *Rassegna Nazionale*, donne un tableau succinct de la situation économique de l'Uruguay, intéressant surtout pour le public italien, dont les relations avec ce pays sont nombreuses.

**ıilderungen der Suaheli** *von expeditionen von Wissmanns, Dr Bumillers Gölzens und anderen*, par le Dr C. Velten. — Un vol. in-8° de 308 pages. ı, Vandenhoeck et Ruprecht, 1901.

ıvrage est une conception fort originale et croyons-nous, n son genre. Il contient la traduction de récits recueillis de ; de certains indigènes de l'Afrique orientale, qui avaient été agnons, souvent fort utiles, de plusieurs explorateurs alle- a principale part de ses récits appartient à Selim ben Abakari, npagna von Wissmann dans ses expéditions africaines et le ıuite en Europe. Ces récits fournissent des documents pré- l'esprit et les mœurs de l'Afrique orientale.



# ÉTUDES COLONIALES

N° 6 9e Année Juin 1902

## ÉTUDES

SUR LA

# GUTTA-PERCHA COMMERCIALE



L'immense développement pris par la fabrication des câbles sous-marins et la consommation énorme de gutta-percha qui en est la conséquence ont fait considérablement monter les prix de cette précieuse gomme, menacée de disparaître.

Cette situation a déterminé le *Syndicat d'Études et d'Entreprises en Malaisie* à faire les frais d'une enquête toute spéciale au point de vue du commerce, de la production et de l'exploitation industrielle et agricole de la gutta-percha et des arbres qui la fournissent. La mission envoyée par le Syndicat a, dans le cours du long voyage qu'elle a entrepris, parcouru successivement les principales régions productrices de la gutta-percha.

Elle a visité Singapore, la côte orientale de la Péninsule Malaise jusque y compris Tringanu (5° lat. N.), la côte occidentale de la même presqu'île, Djohore, l'archipel de Riouw, Deli, toute la côte orientale de Sumatra, Indragiri, Djambi, Palembang, et fait des séjours assez longs dans l'intérieur de la résidence de Tapanoeli (côte ouest de Sumatra); enfin, les jardins économiques de Buitenzorg et les plantations du Gouvernement des Indes Néerlandaises à Tjipetir ont été l'objet d'un examen approfondi.

La mission a fait, sur place, au point de vue pratique, des étu
de haute valeur et ses affirmations et ses plans sont basés sur
faits minutieusement contrôlés. Nous avons été mis à même
publier une partie du rapport de cette mission.

---

# I

La gutta-percha (1) est le produit d'un arbre appartenant à famille des Sapotacées. L'arbre qui peut être considéré com type des plantes productrices de gutta a pour nom scientifiq *Isonandra Gutta* (Hooker) ou *Palaquium Gutta* (Burck) soit en *Dychopsis Gutta* (Lobb, Hooker et Bentham).

Son habitat comporte Sumatra, Bornéo, et la partie de Péninsule de Malacca située au Sud du 5ᵉ degré de latitude Nor — L'île de Singapore, l'archipel de Riouw, les îles de Banka et Billiton peuvent être considérés comme formant le centre de ce aire.

La gutta-percha, improprement nommée ainsi, puisque cet dénomination malaise ne désigne pas la gomme généraleme connue sous ce nom en Europe, a pour appellation génériq « Gutta Taban Merah » dans son aire d'origine, l'île de Singapo et les pays malais environnants.

Un nom malais assez répandu et qui a pour lui une certai logique est celui de « Balam Tambaga » (rameau de cuivre) q rappelle la couleur de peluche vieil or de la face inférieure d feuilles.

Celui qui a traduit la première fois le mot malais gètah (late gomme, glu) par gutta-percha a fait preuve d'une connaissan très incomplète de la langue Malaise. Gètah est, en malais, le no générique de tout produit gluant ou poisseux découlant des arbre des feuilles ou des fruits. Percha veut dire morceau, lambeau bande d'une matière quelconque. Donc gètah-percha veut dire la gutta en lanières (ceci en opposition à l'état semi-liquide latex frais).

---

(1) Mot anglais venu du malais « gètah Percha ».




PALAQUIUM GUTTA. — FLEURS ET FRUITS.

Une plante dispersée sur une zone aussi étendue que celle de l gutta-percha devait naturellement avoir de nombreux noms locaux à Bornéo, dans les diverses parties de Sumatra, dans les îles et su les côtes de la Péninsule, elle porte les dénominations les plu diverses : l'énumération serait longue.

La gutta-percha est la gomme plastique par excellence; elle s ramollit sous l'action de la chaleur et devient malléable, ductile e extensive.

Refroidie, elle reprend sa consistance originale en conservai la forme reçue pendant son état plastique,

Le degré de température auquel la gutta se ramollit diffèr selon la qualité de la gomme.

A l'état sec, elle est aussi dure que le bois et un clou ne peut être enfoncé sans l'aide d'un instrument, marteau, maillet, quoiqu sa texture soit évidemment poreuse.

Pétrie, roulée ou pressée en feuilles, elle prend une apparenc fibreuse dans le sens de sa plus grande longueur. Sa tenacité e surtout en raison de la direction des fibres et une traction latéra cause rapidement une rupture. De 0° à 25° centigrades, sa tenaci est égale à celle du vieux cuir, mais la flexibilité est moindre l'élasticité nulle.

Très inflammable, elle brûle à grande flamme claire en dég geant une odeur caractéristique et laisse un résidu noir semblal à celui de la cire à cacheter.

La composition de la gutta, non plus que celle du caoutchou dont elle diffère plus par ses propriétés physiques que par sa natu chimique, n'est pas absolument définie. C'est probablement mélange d'hydrocarbures (la gutta proprement dite), et de qua tités diverses de corps acides et résineux. — De la proportion ces corps dépend la qualité du produit.

D'après Obach (1) qui s'est surtout occupé des propriétés pl

---

(1) Obach. *Die Gutta Percha.* Dresde. Steinkoff et Spinger. 1899. ouvrage, l'un des plus intéressants et des plus documentés, a été partiellem traduit en français et publié dans le *Bulletin de la Société d'Études coloniale* Bruxelles. (Voir les nos 9 et 10. Septembre et octobre de l'année 1900.)

siques et des combinaisons quantitatives de la gutta, cette gomme est de qualité inférieure dès que les proportions de gutta et de résine s'égalent ou que le rapport de la dernière est supérieur.

La synthèse de la gutta-percha est donc encore indéterminée et il ne faut pas s'étonner de voir les produits les plus divers être désignés sous ce nom.

Soumise au contact de l'air, la gutta-percha est sujette à des modifications chimiques qui l'affectent défavorablement, quelle que soit sa forme.

Elle s'oxyde rapidement, tant à l'état d'extrait brut que lorsqu'elle est contenue dans les rameaux ou les feuilles détachés de l'arbre; sa durabilité, sa consistance, son homogénéité, sa plasticité et sa non-conductibilité électrique diminuent rapidement dans ces conditions.

La gutta destinée à isoler les câbles électriques doit être gardée sous l'eau, où sa conservation semble être indéfinie.

L'acide sulfurique et l'acide nitrique n'attaquent la gutta-percha que lorsqu'ils sont concentrés; l'acide chlorhydrique, les alcalis et l'ammoniaque la laissent intacte. Elle est, par contre, soluble dans le sulfure de carbone, le toluène, l'huile de résine, le chloroforme, l'essence de pétrole bouillante. Certains de ces dissolvants ont même trouvé une application industrielle pour l'extraction de la gutta des feuilles.

L'eau de mer n'a aucune action sur la gutta; ce fait, joint à ses qualités isolantes, la rend indispensable pour le revêtement des câbles électriques.

Les propriétés électriques d'isolation et d'induction de la gutta-percha ont été découvertes en 1846 par le Dr Siemens. Faraday lui reconnut les mêmes qualités quelques années plus tard.

L'introduction de la gutta (nom que dans ce rapport nous laisserons par abréviation à la gutta-percha) en Europe date de 1842; elle est due au chirurgien anglais William Montgommery, qui habitait Singapore à cette époque (1).

Peu de temps après que la valeur industrielle de ce produit fut

(1) Pour l'histoire de la gutta, l'ouvrage du Dr Obach, *o. c.* est le mieux documenté.

connue par la constatation de son pouvoir isolant, une f demande commença (1) et bientôt il fallut se rendre compte par suite de l'exploitation irrationnelle des arbres à gutta pai indigènes, la production des environs de Singapore dimir fortement, la plupart des arbres adultes étant déjà tombés so cognée du coureur de bois malais.

Il semblerait même que le produit de l'*Isonandra Gutta*, recherché aux débuts de l'exportation de la gutta vers l'Europe disparu ; le rapport du Dr Burck (2) admet même que cet ar considéré jusqu'à présent comme l'arbre à gutta par excelle n'existait plus à l'état spontané et que, par conséquent, la gutt commerce n'en pouvait provenir.

Si Burck ne se trompait pas dans ses conclusions, il ign encore à l'époque où son rapport fut publié, l'existence, dai réserve forestière de Boekit-Timah (à 7 milles de Singapore quelques arbres magnifiques sauvés de la cognée des malais g à la surveillance des agents forestiers anglais qui cependant n doutaient guère des richesses botaniques qu'ils gardaient.

Quoi qu'il en soit, les conclusions de Burck étaient logiqu nous devons sans réserve adopter l'opinion « qu'il n'y a pas se ment une bonne espèce de gutta, mais plusieurs bonnes esp qui répondent chacune à un but, et que par suite ce sont ces esp qu'il faut propager (3). ».

C'est à ce point de vue pratique qu'ont été faites les étude la mission.

Toute la gutta actuellement produite est récoltée d'autres ar de la famille des sapotacées et du genre Palaquium.

Les principales et meilleures espèces productrices de la g sont, outre le *Palaquium Gutta*, le *Pal. Oblongifolium*, le *Borneense*, le *Pal. Treubii*, et le *Payena Leerii*.

Le *Palaquium Oblongifolium* et le *Payena Leerii* sont arbres qui ont le plus de valeur, le premier à cause de l'abond

(1) Voir plus loin les tableaux d'exportation et d'importation.

(2) *Rapport omtrent een onderzoek naar de getha Pertja produceerende B soorten in de Padangsche Bovenlanden*. Batavia. 's Landsdrukkerij. 1884.

(3) Brasse. *Lumière électrique*. T. XLVI.




PAYENA LEERII EN FLEUR (RAMEAU).

relative de son latex et de sa dispersion botanique, le second à cause de la plasticité très grande de son produit lequel mélangé à celui du *Pal. Oblongifolium*, augmente la valeur de la gutta marchande.

Les caractères botaniques de ces arbres et de leurs particularités physiologiques ont été nombre de fois décrits et nous renvoyons pour détails plus amples à Obach (1), à Serullas (2), à Seligmann (3) et van Romburgh (4).

Dans les pays producteurs de gutta, autant dire les Indes Néerlandaises presque exclusivement, le *Pal. Oblongifolium* est le principal producteur de la précieuse gomme.

Son nom malais « Taban merah » (taban rouge) lui vient de la coloration que les matières tinctoriales contenues dans l'écorce communiquent au latex lorsque l'arbre est abattu et saigné.

L'écorce est, extérieurement, d'une couleur brun-rouge d'une grande richesse de ton, son épaisseur varie de 1 à 1 1/2 centimètre. L'intérieur de l'écorce est rouge et lorsqu'une section est pratiquée il suinte immédiatement des gouttelettes de latex qui ne tardent pas à couvrir la blessure d'une couche épaisse de gomme.

Le latex coagulé en est assez compacte et homogène; il se pétrit dans l'eau chaude et conserve en se refroidissant toutes les formes qu'on lui a communiquées.

C'est à cette plasticité que sont dues les nombreuses falsifications auxquelles la gutta du commerce est en butte; pierres, sable, morceaux de fer, écorces et surtout des sucs et des latex sans valeur aucune, ainsi que les résidus de feuilles mortes, sont mélangés à la gomme. Ce dernier genre de fraude est surtout employé parce qu'il augmente à la fois le volume et le poids de la gutta en lui conservant son poids spécifique normal.

Le *Payena Leerii* est presque aussi répandu; nous en avons déjà indiqué l'emploi habituel en combinaison avec le *Pal. Oblongifolium*. Cette gomme telle qu'on la trouve dans le commerce est

(1) Obach. *o. c.*

(2) Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris, 1890, et Bulletin de la Société d'encouragement, 1892.

(3) *Le caoutchouc et la gutta-percha*, Paris. Fritsch, 1896.

(4) *Caoutchouc en getah-pertja in Nederlandsch-Indië.* Batavia. G. Kolff et Cie, 1900.

généralement très blanche et, si elle est presque toujours mélangée d'impuretés, au moins ce ne sont que des morceaux de bois ou des pierres d'une élimination plus facile que celle des corps étrangers contenus dans la gomme du *Pal. Oblongifolium*, etc., avec aquelle elles forment un mélange bien plus intime.

Le produit du *Payena Leerii* a autant de dénominations que de ources d'exportation. Nous ne retiendrons que la principale, celle le gutta soendie ou soendek.

A Sumatra et, en général, dans tous les pays producteurs, l'exploitation se fait par l'abatage complet de l'arbre; les indigènes écolteurs le jettent par terre et font à l'écorce, à des distances 'environ 30 centimètres, des incisions annulaires qui ne tardent as à être remplies par le latex liquide et crèmeux. Une demieure après ce traitement, l'évaporation de l'eau contenue dans la omme étant terminée, il est facile d'enlever la gutta en la roulant utour des entailles, ce qui donne des disques ou des boules grosières variant de diamètre selon le nombre de couches que la omme coagulée y aura laissé adhérer. Cette gutta est ensuite ouillie, puis reçoit une forme variant selon les contrées de production. Par le procédé décrit, il résulte une perte sensible de atex, non seulement du fait de la gomme qui tombe à terre, mais ncore parce que l'écorce de l'arbre tombé, inaccessible au-dessous, ne livre qu'une partie de la gutta y contenue.

La gutta, qui reste dans les larges incisions pratiquées dans 'écorce, est toujours mêlée à des débris de celle-ci. Toutes les guttas sont exploitées de la manière décrite et insouciamment mélangées, ce qui explique l'infinie variété des produits mis au marché alors même qu'ils viennent d'une même contrée de production.

Ces mélanges sont très préjudiciables aux qualités demandées par l'industrie européenne, car, tout en conservant à la gutta ses propriétés isolantes, ils rendent son travail plus difficile et sa détérioration plus rapide.

C'est aussi l'explication du feuilleté des pains de la gutta de qualité inférieure qu'on a mise dans l'eau chaude et pétrie après ramollissement pour obtenir une répartition plus uniforme des impuretés introduites par la falsification.

Par des chemins divers la presque totalité de la gutta-percha, provenant, comme nous l'avons vu, en majeure partie des Indes Néerlandaises, se concentre à Singapore.

Dans cette ville se trouvent les entrepôts des Chinois qui ont en main, à l'exclusion presque absolue des autres races, le monopole de ce commerce.

La falsification la plus éhontée s'y donne carrière au point qu'on y fabrique à volonté toutes les qualités et toutes les espèces demandées par l'acheteur. Il est impossible de déterminer l'origine des guttas contenues dans les *reboiled* de Singapore.

Quoiqu'il soit fort difficile de visiter les laboratoires où se font à Singapore, les manipulations de la gutta, la mission a pu les inspecter presque tous, sur la croyance que nous n'avions aucun intérêt commercial ni comme concurrents éventuels, ni comme acheteurs.

Les opérations sont d'une simplicité extrême et ne requièrent qu'un matériel des plus primitifs.

Une chaudière fort large, de 1<sup>m</sup>50 de diamètre et d'environ 0<sup>m</sup>50 de profondeur, posée sur un foyer en briques, l'ensemble rappelant fort bien les chaudrons à lessive de nos blanchisseries européennes, quelques longs bâtons et pelles pour remuer, pétrir la gutta et la retirer de l'eau bouillante, quelques moules rectangulaires formés de quatre planchettes et d'un couvercle de bois qu'on charge de poids forment tout le rudimentaire matériel employé.

Dans la chaudière remplie d'eau bouillante sont jetés des morceaux de gutta coupés ou refusés par l'acheteur, des guttas en voie de décomposition et commençant déjà à dégager une odeur caractéristique, des déchets de caoutchouc, des guttas de valeur presque nulle, uniquement récoltées en vue de la falsification et, enfin, en proportion déterminée, suivant la qualité à obtenir, de la gutta de bonne qualité de telle ou telle origine suivant le type désiré.

La gutta est ensuite retirée en énormes morceaux s'étirant par leur propre poids sur les bâtons ou les pelles qui les soulèvent. Elle a un aspect brun rougeâtre, dû aux matières colorantes mélangées intimement avec elle par la cuisson. Cette masse plastique et molle est jetée par terre sur le plancher gluant et chaud.

A l'aide d'une planche que deux hommes piétinent aux extrémités, on en exprime l'excès d'eau y renfermé.

Puis la gutta, qui par suite de ce travail s'est étendue, est repliée et l'opération continue jusqu'à ce que la masse ait pris un aspect bien uniforme.

Enfin, on introduit la gutta dans le moule primitif déjà décrit qu'on recouvre d'une planche chargée de poids et on la laisse se refroidir.

Cette série de manipulations donne à la gutta l'aspect d'une pâte feuilletée.

Quant aux formes données dans le moule, elles sont diverses et l'on produit des pains cylindriques, cubiques ou oblongs, suivant la qualité d'origine qu'on veut obtenir et dont on imite l'aspect extérieur.

Les Chinois, sont et seront toujours l'intermédiaire obligé entre l'indigène et les acheteurs de gutta, car seuls ils disposent du temps nécessaire, peuvent trafiquer à bon compte, et enfin, par leurs manœuvres frauduleuses, savent obliger l'indigène à la livraison de la gomme récoltée.

Sollicités de fournir des quantités de plus en plus grandes d'un roduit dont bien peu d'Européens ont une profonde connaissance, ls ont substitué peu à peu aux bonnes qualités qui n'existent resque plus, des guttas inférieures, devenues, par ce fait, de pre- nier choix, et vendent actuellement des guttas jugées inutilisables y a quelques années.

On peut donc dire que la gutta-percha pure est un mythe et que s falsifications auxquelles elle est en proie sont à plusieurs egrés.

Les exportations de gutta de Singapore qui s'élevaient modeste- ment à environ 100 kilogrammes (2 cwts) en 1844, passaient dix ns après à 628 tonnes, pour arriver en 1860 à 1,820 tonnes, n 1874 à 1,290 tonnes, en 1884 à 3,000 tonnes, pour atteindre nfin 2,500 tonnes en 1894. Les moyennes décennales sont encore plus confirmatives.

Les cinq dernières années nous intéressent tout particulière- rement.

L'exportation des guttas de toutes espèces, parmi lesquelles

figure tout ce qui, à un titre quelconque, se rapproch produit, a été :

| | | |
|---|---|---|
| En 1895, de | 2,642 | tonnes. |
| — 1896, de | 2,601 | — |
| — 1897, de | 2,712 | — |
| — 1898, de | 5,589 | — |
| — 1899, de | 4.684 | — |
| — 1900, de | 5,831 | — |

On voit par ce tableau que les exportations suivent une ascendante, malgré l'étendue de plus en plus grande de dévastation et de destruction des arbres producteurs. La r est que sous le nom de gutta, il est exporté les produits singuliers.

Il peut être admis, d'autre part, que la recherche de la fait pénétrer l'indigène au plus profond de la forêt vierge à à Sumatra et dans la Péninsule malaise.

L'augmentation apparente de production que nous co dans les très confuses statistiques de Singapore qui er gutta et gutta inférieure est, malgré la diminution des des plus simple à expliquer : La proportion des in mélangées à la gutta s'augmente d'année en année, d'aut que les marchands tendent aussi à maintenir la stabilité du marché, malgré la demande de plus en plus forte de g falsification prend même une forme scientifique ; depuis c mois, une gomme plastique, probablement de la balata, est i de Londres à cet usage.

Sinon, comment expliquer le fait qui nous a vivement fr cours de notre voyage à Djohore, d'y voir le Chinois ac gutta pure à 8 dollars le catti, soit un peu plus de 600 gr ce qui porte le prix du kilogramme à environ 33 francs ?

Quel degré de falsification ne faut-il pas pour ramener le à des prix de vente inférieurs de 30 à 40 p. c. à ce chiffre server encore un certain bénéfice ?

Ce simple fait est confirmé d'ailleurs par la lecture de tiques de Singapore. Cette ville ne produit pas de gutta reçoit qu'en transit ; or, les exportations dépassent d'au 25 p. c. les importations.

Les importations de gutta y sont enregistrées comme suit :

| Pays d'origine | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 |
|---|---|---|---|---|---|
| Partie E. de la Péninsule. . | D. 42,215 | 72,285 | 98,905 | 160,175 | 198,738 |
| Labuan (Bornéo) | 14,780 | 18,620 | 24,274 | 47,927 | 111,828 |
| Indes Néerlandaises . . . | 1,887,507 | 1,933,839 | 2,256,131 | 4,555,375 | 6,262,589 |
| Sarawak . . . | 206,297 | 226,222 | 185,077 | 357,034 | 616,654 |
| Malacca . . . | 2,972 | 4,912 | 11,187 | 9,858 | 14,515 |
| Penang . . . | 196,444 | 257,833 | 266,528 | 325,175 | 429,240 |
| États Malais . . | 14,585 | 14,341 | 54,617 | 60,745 | 62,525 |
| Brit. N. Bornéo. | 43,248 | 54,515 | 82,720 | 129,000 | 133,348 |
| Totaux | D. 2,408,048 | 2,572,567 | 2,979,439 | 5,645,277 | 8,799,427 |

Les exportations de gutta de Singapore se chiffrent par contre :

| Pays | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 |
|---|---|---|---|---|---|
| Royaume Uni . | D. 2,304,846 | 1,907,578 | 2,765,113 | 5,725,795 | 8,701,370 |
| États-Unis . . | 81,253 | 71,563 | 116,098 | 343,131 | 65,680 |
| France . . . | 365,415 | 249,825 | 572,233 | 1,035,118 | 684,491 |
| Allemagne . . | 316,703 | 1,206,937 | 495,116 | 189,552 | 695,916 |
| Totaux | D. 3,068,217 | 3.435,903 | 3,949,560 | 7,293,596 | 10,147,457 |

Tout en mentionnant que ces chiffres n'ont qu'une valeur relative, il faut tenir compte de ce fait qu'ils portent sur un produit unique dont le seul entrepôt est Singapore et que les mêmes coïncidences d'excédents fort grands à la sortie se reproduisent consécutivement et régulièrement.

Il est impossible de se faire une idée exacte des prix de la gutta. Les fluctuations sont rares et de peu d'importance. Pour chaque sorte de gutta il existe une gamme de prix selon les qualités bonne, médiocre ou ordinaire. Suivant les espèces, les prix varient de 5 dollars par picul pour la gutta Djiloetong, (connue en Europe sous le nom de Dead Bornéo), jusqu'à 600 dollars par picul pour le fin Pahang red ou 450 dollars pour le Bila I rouge, en passant par toute la série des Oeloe Djambi (Sumatra), Koetei (Bornéo), Pontianak (Bornéo O.), etc., etc.

Une moyenne est impossible à établir.

## II

Comme nous l'avons vu, la récolte du latex de la gutta se fait abattant l'arbre et en lui faisant des entailles annulaires dans l quelles le suc vient rapidement se figer.

Cette méthode absolument rationnelle si elle était poussée lo quement est condamnée par presque tous les spécialistes q conseillent de se borner à la saignée. Or, ce système ne fournit q des récoltes excessivement faibles.

Nous nous permettons donc de ne pas être de leur avis et nou estimons qu'au point de vue pratique nous sommes dans le vrai.

L'arbre doit être abattu et les entailles circulaires faites auss rapprochées que possible. La structure et la disposition des canau laticifères dans les arbres de la famille des sapotacées expliquen amplement cette opinion. Les laticifères ne se trouvent pas seule ment dans l'écorce du tronc ou des rameaux, mais se prolongen dans les feuilles où non seulement ils suivent les nervures mai encore se répandent dans le parenchyme.

Or, ces laticifères ne constituent pas des canaux continus, mai des files de cellules contenant chacune du latex et séparées par de cloisons. C'est ce qui fait qu'une section à l'écorce ne laisse échap per que le latex des tissus placés au voisinage direct de la lésion tandis qu'une incision faite à un Hévéa Braziliensis ou à un Ficus Elastica laisse couler le suc en abondance, car l'arbre est entière ment drainé.

C'est une des particularités les plus remarquables au point de vue économique que cette répartition du latex dans les rameaux et les feuilles des guttifères. Un moyen pratique très aisé de reconnaître un arbre à gutta est de déchirer délicatement le limbe d'une feuille fraîche ou sèche, tout aussitôt des filaments ténus comme ceux d'une toile d'araignée s'étendent entre les lèvres de la déchirure en révélant ainsi les nombreux vaisseaux laticifères de la feuille.

La méthode de saignée n'est donc justifiable ni en théorie ni en pratique car, appliquée dans les circonstances les plus favorables, elle ne donne que des résultats absolument médiocres.

Il est, d'autre part, évident qu'étant donnée la façon dont les

um sont exploités par l'indigène, de très grandes quantités
se perdent et restent
ent dans l'écorce et
feuilles.

nsée de séparer la
ntenue dans les petits
et dans les feuilles
écupérer ainsi une
quantité de la gomme
lement perdue était
e. Aussi, dès 1883,
il était démontré que
ion par procédé chi-
de la gutta contenue
écorces et les feuil-
sionnait une désagré-
moléculaire rendant la
extraite impropre à la
ion des câbles, des
e séparation mécani-
issant à la gutta ses
és isolantes, furent

remiers essais furent
Wray qui avait été
comme Burck le fut
s mois plus tard, de
tité relativement mi-
gomme récoltée sur
es fort grands.
expériences tentées
ay peuvent être te-
our classiques.
s avoir fait saigner un
ur pied et en avoir
342 grammes, il le
re. L'écorce fut enlevée et déchiquetée en morceaux fort



FEUILLE DE PALAQUIUM OBLONGIFOLIUM.

petits qu'il fit mettre dans une chaudière où de l'eau était maintenue à un point voisin de l'ébullition. La gutta ne tarda pas à se séparer de l'écorce et à venir s'étendre, comme une mince couche de gélatine, à la surface de l'eau.

D'après cette expérience et celles qui furent encore faites pour contrôle, il put constater que la quantité de gutta contenue dans l'écorce équivalait à 5.3 p. c. du poids de celle-ci et donnait un résultat 38 fois plus fort que celui obtenu par la saignée (1).

Ce qui empêcha que ces expériences ne devinssent industrielles, ce fut probablement le fait que les arbres à gutta de quelque valeur en écorce n'existaient plus, à cette époque, que loin de tout centre.

Il est étonnant qu'on n'ait pas, lors de ces essais, attaché d'importance aux feuilles qui, logiquement, auraient dû aussi attirer l'attention.

Les premiers essais de séparation mécanique furent entrepris par un Français nommé Arnaud, qui fabriqua dès 1890 de la gutta séparée des feuilles.

Le Dr Ledeboer, ancien officier de la marine néerlandaise, a inventé quelques années plus tard un procédé auquel il donna son nom et qui a fait ses preuves.

Une *Société Indo-Néerlandaise de gutta-percha* fut fondée en 1898 pour l'exploitation de ce procédé, constituée au capital de 200,000 florins dont seulement 60,000 florins de capital d'exploitation : elle vient d'entrer en liquidation.

C'était chose prévue pour deux motifs : un capital insuffisant et un contrat par trop favorable pour l'inventeur.

Ce dernier, non seulement avait déjà été payé de son invention en actions, mais encore devait recevoir une somme fixe de 150 dollars par picul de gutta obtenue, celle-ci étant au prix de vente initial de 280 dollars. La différence en plus entre ce chiffre et le prix du marché devait être partagée par moitié entre l'inventeur et la société.

La société s'engageait, en outre, à fournir à M. Ledeboer au moins 500 piculs de feuilles par mois (30 tonnes).

---

(1) L. Wray. *Journal of the Straits Branch of the Royal Asiatic Society.* 1883, décembre.



PLANTATIONS DE PALAQUIUM, A TJI-KEUMEUH (BUITENZORG).

C'est cette dernière clause qui a forcé la Société Indo-Néerlandaise à liquider.

En effet, si, dans les débuts de la Société il a été relativement facile de trouver dans l'archipel de Riouw et dans les îles avoisinantes la quantité de feuilles nécessaires, une telle concurrence s'est déclarée depuis, que les feuilles de gutta n'y existent pour ainsi dire plus. Pour récolter les feuilles avec moins de peine l'indigène ne s'est pas contenté de la cueillette, mais est allé jusqu'à arracher ou couper les jeunes arbres et même les petits rejetons. La destruction a atteint un tel degré qu'il est aujourd'hui difficile de trouver dans certaines îles, jadis très riches en jeunes plants, beaucoup de Palaquium échappés au massacre.

Il peut sembler étonnant que le Gouvernement indo-néerlandais n'ait pas pris des mesures pour arrêter cette dévastation, mais tout au contraire, celle-ci entre dans ses vues. Le Gouvernement malais du Sultanat de Djohore a compris autrement ses intérêts et a interdit l'exportation des feuilles, des racines et des jeunes plantes de gutta.

C'est grâce à cette défense d'exportation, qu'il nous a été permis de voir dans la forêt un grand nombre de jeunes *Palaquium Oblongifolium* dans les plus intéressantes conditions de croissance et d'habitat.

Les Etats malais de Selangor, de Perak, de Negri-Sembilan, ont pris la même mesure prohibitive d'exportation.

Pahang, qui primitivement avait la même réglementation, a dû la retirer, la prohibition n'ayant pas eu l'effet attendu, car la gutta ayant pris le chemin des contrées tributaires du Siam, Tringanu et Kelatan, l'Etat se voyait enlever non seulement la gutta, mais encore les droits de sortie.

Depuis 1899, le droit d'acheter la gutta a été affermé à des Chinois qui payent annuellement 42,900 dollars. Outre ce rapport l'état touche encore 9,512 dollars pour permis de récolte et prend en dîmes d'exportations 26,409 dollars.

Quoi qu'il en soit, le procédé « Ledeboer » a réalisé industriellement les promesses faites dans le prospectus; de soixante picculs de feuilles fraîches, il produit au moins un picul de gutta excellente que la *Eastern Extension Telegraph C^ie* achète par contrat au prix le plus élevé du marché pour la gutta de première qualité.



LES PLUS ANCIENS PALAQUIUMS.

Une compagnie hollandaise a pris la place de la Compag Indo-Néerlandaise; fondée en mai 1900, au capital fl. 1,500,000, dont fl. 850,000 ont été émis, elle a comme ses opérations vers le commencement de 1901. Accessoireme elle portera son activité sur la plantation d'arbres à gutta.

A notre avis une fabrique de gutta de feuilles ne peut exis sans une grande plantation qui la rende indépendante de la rar de la matière première.

C'est la grande faute des sociétés fondées jusqu'à présent, n'avoir pas envisagé ce côté de la situation et de n'avoir pas cc pris cette nécessité ou de l'avoir reléguée au second rang.

Comment croire, en effet, que l'indigène veuille aller au l recueillir les feuilles ou les rameaux de gutta qu'il doit livrer fr et dont une charge de 60 kilogrammes ne lui serait payée plus doll. 1.50?

Avec les moyens primitifs mis à sa disposition et dès que l environs immédiats de la fabrique seront épuisés, il ne faut p songer à recevoir les quantités importantes nécessaires à l'alimen tation d'une fabrique travaillant régulièrement.

Il existe, en outre des deux sociétés que nous venons de nomme et dont la première a virtuellement disparu, une petite fabriqu exploitant la feuille fraîche à Pontianak et une autre à Sarawak lesquelles sont de minime importance et font très peu de gutta.

Les procédés de séparation mécanique ne pourront être mis e œuvre que si l'on crée de vastes forêts d'arbres à gutta dans le régions qui leur sont propices.

C'est la seule solution au danger sans cesse grandissant qu menace la fabrication des câbles sous-marins : la disparition complète de la gutta-percha qui aura lieu dans un délai plus ou moin long, mais d'une façon radicale et presque subite.

C'est aussi cette menace de la disparition de la gutta qui, au cours de ces dernières années, a incité les gouvernements colo niaux hollandais et anglais à porter toute leur attention sur u produit aussi précieux et à faire étudier complètement l'habitat, l culture et le rendement des arbres producteurs.

Dans les Straits Settlements la culture de la gutta a été jugée c nécessité urgente par le gouvernement colonial. Des ordres ont é

donnés pour qu'elle soit entreprise sur une grande échelle et pour que les mesures protectrices adoptées soient efficaces.

Aux Indes Néerlandaises un crédit important a été alloué par l'Etat à la Direction du Jardin Botanique pour l'extension des plantations de gutta de Tjipetir et plus de 1,400 hectares affectés à cet usage vont y être plantés, ce qui pourrait donner sous peu d'années le monopole du commerce de la gutta à la Hollande.

Ces essais et leurs résultats donnant les indications les plus probantes sont décrits ci-après.

Dès 1848, des tentatives sérieuses de culture, faites par Montgommery, d'Almeida et Oxley, eurent lieu dans l'île de Singapore. La plantation d'Oxley renfermait, paraît-il, des guttas de qualité excellente. Toutefois, ces plantations périclitèrent faute d'intérêt, surtout parce que les forêts paraissaient inépuisables et que le prix de la gutta était peu élevé.

En 1856, le Jardin Botanique de Buitenzorg, qui commençait à prendre, sous l'impulsion de Teysmann, la haute place scientifique qu'il occupe aujourd'hui et qui est unique dans la zone tropicale, recevait 2,000 plants de *Pal. Oblongifolium* provenant des côtes Ouest de Bornéo.

Ces arbustes furent répartis en trois plantations; deux d'entre elles ont complètement disparu et de celle de Poerwokerto (1), 58 arbres seulement ont résisté au manque de soins et sont devenus des arbres vigoureux produisant régulièrement des graines depuis 1883. Les arbres les plus élevés ont environ 20 mètres de hauteur et une circonférence de 80 centimètres. La moyenne a une hauteur de 12 mètres et une circonférence de 1 mètre à $1^{m}20$.

Ces arbres ayant été jusqu'en 1899 entièrement abandonnés à eux-mêmes, la vitalité extrême de la gutta en semble tout à fait prouvée.

Depuis que l'extension du jardin expérimental de Tjipetir a été décrétée, il a été pris grand soin de ces arbres et la récolte des graines, dont dépendent, en partie, les semis de la plantation de Tjipetir, est faite avec une méthode extrême.

Une autre plantation plus moderne, datant de 1884 et faite au

(1) Résidence de Bandjoemas (Java Central).

moyen des graines de Poerwokerto, existe non loin de celle que nous venons de décrire. Malgré l'abandon complet dans lequel elle a été laissée, nombre d'arbres ont plus de 12 mètres de hauteur.

Au jardin expérimental (Cultuurtuin) de Tjikeumeub, à Buitenzorg, on a planté des Palaquium des meilleures variétés.

Les plantations les plus anciennes datent de 1883-84-86. Malheureusement les arbres, étant donnée leur taille, sont trop rapprochés; ils présentent néanmoins le meilleur aspect, surtout ceux qui sont en bordure.

Il est fort intéressant de constater que presque tous les arbres d'une même espèce de Palaquium diffèrent autant entre eux, quant à la forme et à la couleur des feuilles, que s'ils appartenaient à des espèces différentes.

C'est certainement la plantation de Tjipetir qui par le nombre de ses arbres, leurs espèces diverses, leur âge, ainsi que leur rendement, fournit les meilleures indications.

Décrétée en mars 1885, le terrain était déjà suffisamment défriché en avril de la même année pour recevoir les premiers plants de *Payena Leerii* originaires de Bangka,

La plantation est située à environ 13 kilomètres de la station du chemin de fer de Tjibadak (1), dans un terrain de formation volcanique très accidenté, à une altitude moyenne de 544 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Si l'on consulte les observations pluviométriques et les rapports publiés on a l'impression que la mousson d'Est est trop sèche pour le repiquage et la reprise des jeunes arbres. Les premières plantations en tirent, du reste l'expérience.

Le sol est argilo-sablonneux, de couleur brune assez claire et de fertilité plutôt médiocre.

Les pépinières étaient particulièrement nombreuses lors de notre visite, elles étaient établies en vue de l'extension très grande que le Gouvernement des Indes veut donner à cette plantation. Elles consistaient principalement en semis de *Palaquium Oblongifolium* et de *Payena Leerii*. Cette dernière variété est généralement repi-

(1) Au sud de Batavia, dans les Régences des Préangers.

née dans les intervalles des *Palaquium Oblongifolium* déjà rands.

Fait très remarquable, l'aspect des jeunes plantations est en apport avec leur degré d'entretien.

Les *Palaquium Treubii* âgés de 10 ans ont actuellement une auteur de 9 mètres et une couronne de 4 mètres de diamètre. Par uite de la tendance des branches à pousser verticalement la plantaon n'est pas encore complètement fermée. Les *Palaquium Treubii arvifolium* sont aussi grands mais demandent bien moins d'entreien, leur ombrage épais tuant toute végétation à leur pied.

Ce sont les *Palaquium Oblongifolium* qui présentent le meilleur spect. Les plus anciens, âgés de 13 ans, ont une hauteur de 12 à 3 mètres; ils sont plantés à la distance de 5 mètres. Le sol est ouvert d'une assez épaisse couche de feuilles mortes que l'arbre erd en abondance. De même que pour la variété précédente, toute égétation parasite est rapidement arrêtée sur le sol.

Cette dernière variété, la plus riche en latex, est surtout plantée lans les nouveaux défrichements. Une récolte abondante de graines rovenant des anciens arbres, 600,000 dit-on, met le Gouvernenent des Indes à même de se créer un domaine sylvestre guttifère lont l'importance ne peut échapper.

Somme toute, climat, sol, emplacement ne sont pas précisément les plus favorables à une plantation de gutta, sans que ces condiions de culture soient absolument mauvaises.

Cette constatation est toute à l'avantage des plantations projetées ar il est facile de trouver aux Indes des terrains dans des condiions autrement favorables. Si la culture de la gutta a réussi à Tjipetir, il est certain qu'elle réussira sur des terrains meilleurs et nieux situés.

Dans le Jardin Botanique de Singapore on peut voir un magniique exemplaire de Palaquium, mais ceux des réserves forestières le Boekit Timah, non loin de la ville, sont d'un intérêt bien plus grand.

En égard à l'aspect que présentent, en général, tous les Palaquium, tant en forêt, qu'en plantations régulières ou isolées, on peut dire qu'ils paraissent appartenir à une espèce d'arbres aimant l'abri des grands massifs forestiers.

Il est difficile, croyons-nous, de déterminer les conditions exactes que doit remplir le sol à choisir pour une plantation de gutta-percha.

Dans presque tous les endroits visités, nous avons constaté de très grandes différences de sol. Aussi chargés en humus et fertiles sont les terrains de Tapanoeli (Sumatra), aussi médiocres sont ceux de Buitenzorg, de Tjipetir et de Boekit Timah. Quant à Djohore, où il nous a été donné de voir le plus grand nombre de plants poussant vigoureusement à l'état spontané, les terrains où ils se trouvaient étaient presque stériles et peu propres à une culture quelconque.

On peut donc admettre que cet arbre est assez peu difficile sous le rapport du sol; il semble pourtant nécessaire d'éviter les terrains argileux et compacts, parce que la racine pivotante des arbres à gutta ne pourraient pas y pénétrer.

L'aire de dispersion des Palaquium indique, du reste, clairement les besoins impérieux de cet arbre pour obtenir une croissance rapide et une production maximum.

Le *Palaquium Oblongifolium*, tant à Bornéo qu'à Sumatra ou dans la Péninsule de Malacca, n'est trouvé en beaux exemplaires que sur des collines à l'abri des inondations et où l'influence de la stagnation de l'eau ne se fait pas sentir. Il en résulte que les arbres à gutta demandent l'humidité de l'air et non celle du sol, avec [illegible] température qui pendant les mois chauds, ne descend pas [illegible] dessous de 25° ou plutôt oscille de 27° à 30°.

Les expériences ont démontré que les Palaquium étaient [illegible] sensibles à la sécheresse : partout où ils poussent naturellement il tombe des pluies très abondantes. En effet, la gutta ne dépasse guère le cinquième degré de latitude nord ou sud et c'est sur cette large bande parallèle à l'équateur que les moussons cessent de se faire sentir avec toute la régularité qu'elles ont sous des latitudes plus élevées.

Pour démontrer l'exactitude de cette assertion, il suffit d'en rapprocher le tableau suivant, comprenant un certain nombre de centres dans les régions formant l'habitat de la gutta.

Ces calculs sont faits sur la moyenne des dix dernières années.



PALAQUIUM OBLONGIFOLIUM — PLANTATIONS. — SEMIS DU 21 NOVEMBRE 1899. — REPIQUÉ EN JANVIER 1900.
PHOTOGRAPHIÉ EN MAI 1901.

| VILLES. | Nombre de jours de pluie. | Chute d'eau en millimètres. | Long. E. d. Gr. |
|---|---|---|---|
| — | — | — | — |
| Singapore. . . . . . . | 201 | 2,020 | 113°51′ |
| Penang. . . . . . . . | 198 | 2,715 | 100°20′ |
| Malacca. . . . . . . . | 197 | 2,020 | 102°15′ |
| Benkoelen (Sum. O.) . | 183 | 3 314 | 102°14′ |
| Padang ( » ) . | 181 | 4.377 | 100°25′ |
| Fort de Kock ( » ) | 193 | 2,459 | 100°28′ |
| Médan (Déli) (Sum. E-t). | 160 | 2,050 | 98°41′ |
| Palembang ( » Sud). | 182 | 2,722 | 104°45′ |
| Muntok (Banka) . . . | 167 | 3,023 | 105°09′ |
| Pontianak (Bornéo). . . | 185 | 3,202 | 109°20′ |
| Riouw . . . . . . . . | 165 | 3,016 | 104°26′ |

Toutes les considérations climatériques propres à gutta en limitent donc singulièrement l'extension artifi Il peut être avancé avec Seligman-Lui que « les a plantés sur un sol, sous un climat qui n'est pas cel convient, périront; ou bien, maladifs et dégénérés, ils ne donnant qu'un produit de qualité inférieure (2) ».

---

## III

Dans la littérature concernant la gutta se trouvent les ments les plus contradictoires et conséquemment clairs.

Comme nous l'avons déjà dit les rendements d'arb sont aussi peu justifiables en pratique qu'en théorie; d ceux obtenus par les indigènes, par suite de la perte des écorces et des feuilles, sont également au-dessous donnerait un traitement rationnel et complet.

Nous avons rassemblé sous une forme succincte l

(1) Il est intéressant de noter à ce sujet qu'un Belge, M. C... a,p de compagnies congolaises, emporté en août 1901 plus de 60,000 destinés à être plantés dans l'Etat Indépendant.

(2) Seligman-Lui. — Rapport au Ministre des Postes et Télég possibilité de l'acclimatation des arbres guttifères dans la Coch çaise. — *Annales Télégraphiques*, 1883.

principales à ce sujet. Les plus anciennes sont celles de Wray, à Singapore qui fournissent les chiffres suivants :

| Espèce d'arbre à gutta. | Age. | Hauteur. | Circonférence. | Méthode par saignée en grammes. | Méthode par abattage en grammes. | Total en grammes. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Taban merah . . | 100 | 35m00 | 2m10 | — | 1,047 | 1,047 |
| Getah poetih . . . | ? | (?) | 0m80 | — | 1,250 | 1,250 |
| Taban simpoer . . . | ? | 30m00 (?) | 1m33 | — | 340 | 340 |
| Payena Leerii (1). | ? | 25m00 (?) | 0m83 | — | 185 | 185 |

Les expériences de Burck renseignent des quantités moindres ; voici ses résultats :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Palaq. oblongif. (2) . | ? | 20m00 | 0m65 | 250 | — | 480 |
| » | ? | ? | 0m40 | 180 | — | 180 |
| Payena Leerii . . . | ? | ? | ? | 22 | — | 22 |
| Njatoeh Bindato . . | ? | ? | 2m20 | 190 | — | 190 |

D'après le Dr Burck, le produit d'un palaquium oblongifolium adulte (saigné ou abattu ?) âgé de 25 ans, serait de 625 grammes.

Les premières expériences du Dr van Romburgh, seraient des moins encourageantes si nous ne savions la valeur qu'il faut attacher aux rendements de saignée. Ce sont des quantités de quelques grammes pour des arbres hauts de 10 mètres et ayant des circonférences moyennes de 50 centimètres.

D'après les calculs de cet éminent spécialiste de la gutta, un hectare planté en Palaquium à raison de 730 arbres ne donnerait que 43 kilogrammes la dixième année, si on faisait usage du mode de récolte préconisé, la saignée.

Pareils résultats seraient la mort sans phrases pour toute entreprise de plantation de gutta.

Les expériences faites à Tjipetir du rendement d'arbres abattus et récoltés, ont donné des résultats tout différents dont voici les chiffres :

| Origine botanique. | Age. | Hauteur. | Circonférence. | Produits. en grammes. |
|---|---|---|---|---|
| Palaq. Oblongif. . . | 11 | 12m00 | 0m70 | 85 |
| » bornéense . . | 12 | 13m75 | 0m80 | 275 |
| » oblongif. . . | 13 | 13m75 | 0m80 | 107 |
| » treubii . . . | 11 | ? | ? | 141 |

(1) Cet arbre poussait près d'une mare d'eau saumâtre.

(2) Les grosses branches et le haut du tronc n'ayant pas été incisés, le Burck a estimé le total probable à 480 grammes.

Il est regrettable que ces expériences n'aient pas été faites sur une plus grande échelle.

Elles furent faites dans les mêmes conditions à Buitenzorg, où un *Payena Leerii* de 15 ans donna 270 grammes et un *Palaquium gutta* de même âge, 580 grammes.

En prenant pour base ces chiffres qui, ne l'oublions pas, se rapportent à Tjipetir et à Tjikeumeuh (Buitenzorg), qui ne représentent pas précisément les terrains propres à la culture de la gutta, nous arrivons à des résultats réellement étonnants si les feuilles et l'écorce de l'arbre sont mises à contribution.

M. van Romburgh, peu optimiste de sa nature, s'est chargé de démontrer qu'une culture utilisant industriellement toute la production d'un arbre doit être rémunératrice.

D'un *Palaquium oblogifolium* âgé de 16 ans, il a obtenu :

| | | |
|---|---|---|
| Latex sec | 580 | grammes. |
| Gutta contenue dans l'écorce | 1,400 | — |
| Gutta contenue dans les feuilles | 1,850 | — |
| | 3,830 | grammes. |

Une expérience tentée par nous en 1898 à Pranap (Indragiri-Sumatra), après la lecture des essais de Wray, a donné les résultats suivants :

| | | |
|---|---|---|
| Latex liquide presque immédiatement coagulé | 690 | grammes. |
| — recueilli 3 jours après | 220 | — |
| — — 8 jours après | 50 | — |
| L'écorce hachée et bouillie a donné | 190 | — |
| | 1,150 | grammes. |

L'arbre pris comme sujet avait 6 ou 7 ans, d'après les indigènes, et avait une circonférence de 1m10. Sa hauteur n'était que de 6 mètres; les premières branches commençaient à environ 2 mètres du sol. L'écorce hachée ne provenait que du tronc jusqu'aux premières branches.

Le prix obtenu à Londres de cette gutta fut de 11 sh. à 11.6.

Dans tous les calculs précédents il a été question du rendement des feuilles.

Celui-ci peut devenir très considérable si l'on a soin de tenir

plantation basse en étêtant les arbres. On obtient ainsi pour peu que l'on ait planté des rangées assez serrées une haie continue d'arbrisseaux hauts de 1 à 2 mètres sur lesquels se greffent de nombreuses branches feuillues.

Nous avons pu voir sur la rivière Tenom à Djohore une des particularités les plus intéressantes à ce sujet. Sur un assez grand défrichement consacré à la culture de l'ananas, défrichement fait à la hache et au feu, s'élèvent plusieurs Palaquium au tronc coupé à environ 50 centimètres du sol. Malgré ce tronçonnement et le feu dont après deux ans, les ananas étant en pleine maturité, on voyait encore les traces, les souches avaient donné naissance à de nombreuses branches qui, s'élançant du tronc faisaient à celui-ci une couronne de ramilles chargées de feuilles. On ne pourrait mieux les comparer qu'à des saules étêtés très bas.

Il semble prouvé par cet exemple : 1° que la gutta a une vitalité très tenace et 2° qu'une plantation pour feuilles peut, par le fait même que l'arbre se prête à un émondage intensif, réussir de la façon la plus brillante.

Le rendement en feuilles est une question que l'on peut considérer comme élucidée. La Société Indo-Néerlandaise de gutta-percha évaluait la production d'un arbre de quatre ans à 9 kilog. de feuilles fraîches par an et comptait obtenir 60 kilogrammes d'un arbre parvenu à sa 15e année.

Ces chiffres, peut-être réels, semblent trop optimistes; nous croyons que la production en feuilles peut être évaluée au minimum à 3 kilogrammes de feuilles fraîches dès la 3e année, 4, 5, 6 kilogrammes les trois années suivantes, et 10 à 12 kilogrammes dans la suite.

Comme cette dernière évaluation est faite d'après les arbres à gutta de Tjikeumeuh plantés à 12 pieds de distance, il est prudent de la réduire à 8 kilogrammes pour une plantation plus serrée.

Ainsi il a été obtenu à Buitenzorg de 130 arbres ayant 8 ans en moyenne, 230 kilogrammes de feuilles sèches tombées de l'arbre, ce qui équivaut à 690 kilogrammes de feuilles fraîches et donne pour les 130 arbres une moyenne de 5 kilogrammes 300 grammes par arbre.

Une expérience récente faite dans le même jardin sur un arbre de 16 à 17 ans qui fut entièrement dépouillé de ses feuilles donna

84 kilogrammes de feuilles fraîches, soit au moins 1 kil. 400 grammes de gutta.

Si l'on considère que ces arbres sont à Buitenzorg et non dans leur habitat propre, que l'on ne travaille pas à forcer la production et que les feuilles n'ont pas été cueillies, mais ramassées, il est évident que les chiffres de récolte ci-dessus ne sont pas évalués trop haut.

Il est d'autre part absolument certain que les feuilles fraîches contiennent 1 6/10 p. c. de gutta qui peut être extraite par procédé mécanique (les feuilles sèches contiennent au moins 4 p. c. de gomme).

De l'ensemble des observations consignées se dégagera certainement l'impression qu'une plantation de gutta à le plus grand avenir pour ceux qui l'entreprendront.

Si certaines des données ne sont qu'approximatives puisqu'elles ne sont pas basées sur des résultats obtenus, il n'en est pas moins certain que leur comparaison avec les termes absolument connus justifient amplement la création d'une plantation.

C'est ce que l'État Indo-Néerlandais a compris et c'est certainement parce qu'il est moralement assuré d'un monopole mondial à bref délai, qu'il laisse dévaster les forêts de Bornéo et de Sumatra, productrices des 9/10 de la gutta du commerce.

Il faut ajouter qu'il lui serait impossible d'exercer un contrôle et une surveillance effectifs, répondant au but à atteindre, la réglementation de l'abatage, car la superficie des îles à gutta fait illusoire toute prohibition.

Tous les faits mentionnés dans ce rapport, toutes les études de l'attachant problème qu'offre la gutta et son avenir conduisent à l'impérieuse constatation que seules des plantations peuvent sauvegarder la production d'une gomme absolument indispensable aux câbles transocéaniques et à l'industrie électrique en général.

L'application du problème est complexe, une partie des arbres devra arriver à maturité, puis être traitée par gemmage à mort et utilisation des écorces et des feuilles, l'autre partie cultivée en vue de la séparation mécanique de la gutta contenue dans les feuilles.

Cette plantation doit évidemment être faite dans l'aire d'habitat de ces plantes. Une transplantation hors de la partie de l'archip-

on les trouve à l'état sauvage est non seulement onéreuse à xcès, mais offre peu de chance de réussite.

Les Palaquium sont, lorsqu'ils sont encore jeunes, très lents de oissance ; nous avons décrit les exigences climatériques : ne pas satisfaire serait les condamner à dépérir.

La plantation type que nous préconiserions serait celle d'un nre mixte, culture arborescente et culture en haie basse.

En plantant les arbres à gutta à 2 mètres l'un de l'autre en ngées avec un intervalle entre les lignes de trois mètres, on otient à l'hectare 1,650 arbres.

Cette distance entre les lignes est suffisante jusqu'à la 10e année. ans chaque rangée les arbres multiples de trois ne seront pas mondés et seront destinés à la culture arborescente. Ils seront lonc au nombre de 550 par hectare.

Il reste donc 1,100 autres Palaquium à émonder et à tailler dès a 5e année, arbres destinés seulement à la récolte des feuilles.

Il sera fort difficile de se procurer des graines et il vaut mieux le pas y compter. Les pépinières devront donc se composer soit le jeunes plants rapportés de la forêt, soit de marcottes ou de outures prises sur ceux-ci.

La 2e ou la 3e année, les Palaquium plantés et déjà ramifiés peuvent fournir des marcottes très saines.

Les boutures peuvent supporter de fort longs voyages, mais emandent un traitement tout spécial si on ne veut pas les voir ttaquées par la pourriture. Quelquefois lorsqu'elles sont plantées, lles semblent prendre, des feuilles mêmes apparaissent, puis ubitement la bouture meurt.

Tout autant pour protéger les jeunes plants contre le soleil ue pour épargner de lourds frais d'entretien, il convient e placer les gutta en forêt après avoir éclairci les bois et abattu s arbres les plus gros, ceux dont la chute pourrait plus tard auser du tort aux plantations ou dont la destruction ultérieure oûterait trop cher.

Dans les parties dépourvues de forêt, on peut planter un arbre oussant vite et fournissant un large ombrage, c'est le « Lebang » *vitex pubescens*) qui empêche aussi la croissance de l'allang-allang *imperata arundinacea*), herbe très haute, très tenace et épuisante.

Dès la 4e ou la 5e année, il y aura lieu d'exploiter les feuilles de

Palaquium seulement. La 10e année la moitié des arbres à g
sera coupée, laissant ainsi au restant des arbres au nombre de :
et aux plants à feuilles plus d'air et de lumière. A partir de c
10e année, la production sera plus que doublée et l'avenir des pl
tations absolument assuré.

Il restera donc un certain nombre d'arbres qui seront abatt
au fur et à mesure des nécessités de la culture, à moins q
l'expérience ne démontre qu'il est plus avantageux de leur laiss
atteindre un âge plus avancé.

Nous croyons pourtant plus profitable d'abattre et de remplac
progressivement les plantations.

En effet, si un arbre de dix ans, étant abattu, produit en lat
et en gutta (à extraire des écorces, des rameaux et des feuilles) u
rémunération convenable, il est plus fructueux de l'abattre et de
remplacer immédiatement par un nouveau plant. Celui-ci dix a
après, permettra de renouveler la même opération. Ce procédé e
préférable à celui des saignées longues et difficiles par suite de
coagulation presque immédiate du latex et de plus peu rémunér
trices, pendant la même période de dix ans.

En effet, au bout de dix années la nouvelle plantation permett
un second abatage dont le produit sera certainement supérie
en quantité et en qualité à celui qu'auraient pu fournir dix ans
saignées.

Seules des plantations régulières seront à même de réalis
toutes les conditions du programme qui précède ; l'importance d
capitaux à engager dans cette culture, l'ignorance des conditio
de plantation et de rendement, le temps fort long qui, en théor
devait forcément s'écouler avant de voir cette culture deve
rémunératrice ont fait jusqu'ici, et à juste titre, hésiter les ca
talistes.

En terminant la première partie de ce rapport, nous croyo
pouvoir émettre l'axiome que la culture en grand de la gu
dépendra des frais de premier établissement et d'entretien, ai
que des rendements accessoires à obtenir dès les premières anné

C'est le problème que je me suis efforcé d'élucider dans
seconde partie de ce rapport.

OCTAVE COLLET.

## LA

# Navigabilité des Cours d'eau

## DANS LES COLONIES ALLEMANDES D'AFRIQUE

La connaissance des cours d'eau et des ports dans les colonies allemandes d'Afrique est encore incomplète. L'Allemagne n'est en possession de son domaine africain que depuis 1884 et il n'a pas été possible encore de parcourir en tous sens des possessions dont la superficie totale égale 2,407,400 kilomètres carrés, c'est-à-dire le quadruple de celle de l'Allemagne, qui est de 540,484 kilomètres carrés. Il est cependant fort nécessaire d'être renseigné sur la navigabilité des cours d'eau de ces régions. L'établissement de chemins de fer, de plantations, etc., peut dépendre des recherches faites dans cette direction. C'est ce qui a amené M. Schwabe à réunir, dans un article paru dans la *Zeitschrift für Binnenschiffahrt*, les divers éléments que l'on possède actuellement sur cette question.

On doit remarquer tout d'abord que, par suite du relèvement du sol, qui se fait sentir à une petite distance de l'embouchure des cours d'eau et qui se continue ensuite en formant des terrasses, le cours des rivières se trouve immédiatement barré par des rapides pour les bateaux qui veulent les remonter.

D'autre part, la navigation est soumise à de grandes fluctuations, par suite de la différence de niveau des eaux dans la saison pluvieuse et dans la saison sèche. En général, les cours d'eau ne sont navigables que pendant la période des pluies.

Les rivières qui arrosent la colonie de l'Afrique orientale, dont la superficie est de 995,000 kilomètres carrés, ne sont, en général, pas navigables ou ne le sont, tout au plus, que sur de faibles

étendues. On ne rencontre que trois cours d'eau navigables dans cette colonie, quoiqu'elle ait un développement de côte de mille kilomètres. Ce sont : le Pangani qui est navigable pour des bateaux et des steamers à fond plat dans son cours inférieur jusqu'à environ deux kilomètres en aval des chutes de Pangani ; le Kingani, qui est navigable en tout temps, depuis son embouchure jusqu'au passage d'eau de Maffissi pour les péniches à vapeur, et, pendant une grande partie de l'année pour les chargements les plus lourds; et enfin, le Rufigi. Le stern-wheel *Ulanga* a continué les essais de navigation sur cette dernière rivière. Il a réussi à atteindre, à l'époque des hautes eaux, le village de Kivo, situé à 200 kilomètres de la côte. Il a même poussé plus loin, et a pu transporter jusqu'à Kingulio, des chargements, en destination de Kissaki, Langenburg, Sangua et Ujiji. Ce vapeur souffre, toutefois, beaucoup à cause des bancs de sable où il s'enlise et des troncs d'arbre qui voguent à la dérive. On a même été obligé d'établir un slip à Salale pour procéder aux fréquentes réparations qu'il réclame. Les cours de la Rufigi et de ses affluents, l'Ulanga, le Kihansi et autres permettent d exploiter une région étendue et fertile et ils sont appelés à jouer un grand rôle dans la mise en valeur du territoire situé entre l'océan Indien et le lac Nyassa.

En ce qui concerne la Rovuma, qui sépare les colonies allemande et portugaise, le gouverneur Liebert est d'avis que cette rivière, dont la masse d'eau s'accuse au loin dans l'océan, pourrait acquérir une importance capitale dans les relations de la région du Nyassa avec la côte. Malheureusement, son lit est semé de bancs de sable et de récifs au point de rendre toute navigation impossible, même à l'époque de la crue des eaux.

Les trois grands lacs qui se trouvent à la frontière occidentale de la colonie sont d'une importance plus considérable que les trois rivières qui viennent d'être citées. Le Victoria-Nyanza, qui constitue le réservoir où s'alimente le Nil et qui règle, en grande partie, la crue et la baisse des eaux de ce fleuve, représente une nappe d'eau d'une longueur de 330 kilomètres environ et d'une largeur à peu près égale. Il reçoit plusieurs affluents, notamment le Simiju, le Losugati et le Kagera, sur la navigabilité desquels on ne possède pas de renseignements.

Les rives orientale et occidentale du lac sont montagneuses et

carpées, tandis que celles du nord et du sud sont unies ou gèrement ondulées. Ce lac est intéressant parce que la ligne nglaise de Mombassa à Port-Florence doit aboutir à sa rive nord t contribuer ainsi au développement économique des régions voisinantes. Le Victoria-Nyanza, qui est large et à couvert préente un aspect tout différent de celui du lac Tanganyka et du lac Nyassa. Ces deux derniers se trouvent au fond d'un étroit vallon ocheux et sont entourés de rives escarpées. Le Tanganyka, dont e principal affluent est le Malagarasi, qui prend sa source dans 'Unyamwesi, et dont le cours est interrompu par des rocs et des apides, a une longueur de 600 kilomètres environ, tandis que sa argeur ne dépasse jamais 180 kilomètres et n'est même pas, dans sa partie la plus étroite, supérieure à 60 kilomètres. Le lac Nyassa, qui a une longueur de 500 kilomètres et une largeur de 25 à 90 kilomètres, ne pénètre que par son extrémité septentrionale dans la sphère d'intérêts de l'Allemagne. Des tempêtes violentes se produisent souvent sur ces deux derniers lacs et rendent la navigation fort dangereuse.

Le steamer *Hermann von Wissmann* effectue sur le lac Nyassa un service régulier pour le transport des personnes et des marchandises et réalise, dans ce trafic, des bénéfices sérieux. Le vapeur *Hedwig von Wissmann* est destiné au service du lac Tanganyka, tandis que les stations du Victoria-Nyanza disposent de la péniche à vapeur *Ukerewe*, qui est arrivée à Muanza, à l'extrémité méridionale du lac, à la fin de 1899. Les communications entre la côte de l'océan Indien et le lac Nyassa, par la voie du Zambèze et du Chiré sont assurées par l'*African Lakes Corporation* de Glasgow et par l'*International flotilla and Transport C°* (Chinde). La navigation à vapeur sur le Zambèze, le Chiré et le lac Nyassa se développe constamment. Quatorze steamers naviguent sur le Zambèze et le Chiré inférieur, cinq sur le Chiré supérieur et huit sur le Nyassa. L'expédition des marchandises du lac Nyassa au lac Tanganyka se fait de la station de Karonga, qui est située à l'extrémité nord-ouest du Nyassa et qui appartient à l'*African Lakes C°*, par la route de Stevenson, qui aboutit dans la même localité.

La période des pluies est nettement marquée. Elle se produit pendant les mois d'avril à mai, d'août à septembre et en novembre. Pendant ce dernier mois, la pluie est cependant irrégulière. En

décembre, elle décroît. Les autres mois varient beaucoup d'année à année. Dans le sud, il n'y a qu'une période de pluie, de décembre à janvier ou mars; les mois de juin à octobre sont assez secs; les autres mois sont variables.

L'Afrique sud-occidentale allemande, dont la superficie est de 835,000 kilomètres carrés, se différencie sensiblement des autres colonies africaines de l'Allemagne au point de vue climatérique. Elle a deux saisons nettement tranchées : une saison froide et sèche qui s'étend de mai à septembre, et une saison chaude qui dure d'octobre à avril. La quantité de pluie augmente à mesure qu'on avance du sud au nord et de l'est à l'ouest. Les pluies ne sont cependant pas régulières : certaines années sont très sèches, tandis que d'autres sont très humides.

L'Afrique sud-occidentale allemande, comme la colonie du Cap, l'Etat libre d'Orange, la République sud-africaine et le Bechuanaland anglais, en un mot comme toute l'énorme étendue de l'Afrique australe, souffre du manque de cours d'eau navigables. Le fleuve Orange même, dont le bassin s'étend jusqu'aux montagnes du Natal, n'est pas navigable. Le fleuve Kunene qui sépare au nord la colonie de la possession portugaise de Mossamédès, n'est pas non plus utilisable pour les bateaux.

Les causes de ce fait se trouvent, d'une part, dans la conformation plus ou moins prononcée du sol en terrasses à partir de la côte, et, d'autre part, dans la perméabilité du terrain. Comme exemple de la première cause on peut citer le Swakop qui, sur une distance de 180 kilomètres de la côte, c'est-à-dire à partir de Otimbingwe, descend avec une inclinaison moyenne de 1:200. La perméabilité du sol se trouve affirmée dans le fait que le Swakop, le cours d'eau le plus important de la colonie, n'atteint pas l'océan chaque année, mais seulement en périodes de plusieurs années, malgré les fortes crues qui l'affectent. La rivière Kuisi, qui se jette dans la Walfishbay, n'apporte ses eaux à cette dernière que tous les dix ans.

Il a été suppléé au manque de cours d'eau navigables par l'établissement d'un chemin de fer à voie étroite de 394 kilomètres de longueur entre Swakopmund et Windhoek. Cette ligne, commencée par une société privée, a été reprise par l'Empire, à l'époque où régnait la peste bovine, et achevée par lui.

La colonie de Kamerun, dont la superficie est de 495,000 kilotres carrés, possède quelques cours d'eau, mais leur utilité, au nt de vue de la mise en valeur du territoire, est peu considéle. Ce fait est également attribuable à la disposition du sol en asses. Certains fleuves sont navigables en amont par dessus rapides de la première terrasse, mais pas au-delà des cataractes la deuxième. Les affluents de l'estuaire du Rio del Rey et du sin de Kamerun ne peuvent être remontés qu'à quelques nées en canot; le Mungo est navigable jusqu'aux rapides en nt de Mundano pour de petits vapeurs ou de petites embarcas; le Wuri n'est utilisable que jusqu'aux rapides de Endokoko; st toutefois à noter que les bateaux à vapeur ne peuvent le onter que pendant la saison des pluies et seulement sur une gueur de 63 kilomètres; l'Abbo est utilisable jusqu'à Mangamba r les canots et, pendant la saison des pluies, jusqu'à Miang r les embarcations à vapeur. Le Djambe est navigable pour les ots jusqu'aux rapides situés à 65 kilomètres de son embouree. Le Sanaga peut être remonté par les bateaux à vapeur qu'à Edea.

es rivières qui se jettent dans l'estuaire du Kamerun sont ées entre elles par des criques profondes et méandreuses. C'est i qu'un embranchement du Mungo se dirige directement vers ier sous le nom de Binebie et que le Sanapa envoie un bras s le Kamerun avant d'atteindre l'océan. Le système fluvial le s important pour la colonie du Kamerun se compose du Sanaga est navigable pour les steamers à partir de son embouchure, née par ses deux bras, le Bungo et le Bengo, jusqu'aux chutes lea, à la première terrasse; au-delà, jusqu'aux rapides de htegal, il n'est utilisable que pour les canots.

u sud, le Sanaga se trouve, à l'époque des pluies, en commuition avec le Nyong, qui est navigable jusqu'à Dehana, où se ive une factorerie. Le Lokundje est plus étroit, mais plus fond; il est aussi navigable au-delà des rapides de Mubea qu'aux montagnes de Bepindi. Le Sanaga et le Nyong sont ravés par des barres à leur embouchure.

Le système du Niger et de la Benué a une grande importance ur la mise en valeur de l'Adamana et des régions du lac Tchad, r il constitue la voie d'accès la plus commode vers ces pays.

Il faut citer aussi le principal affluent du lac Tchad, le Chari, q limite le territoire allemand à l'est, ainsi que le Cross qui, dai les environs des rapides de Cross, traverse le territoire sur ur petite distance et permet ainsi à la Société Nordwest-Kamerun c faire descendre ses marchandises jusqu'à la côte. On avait cru qu le Cross n'était navigable que jusqu'aux rapides. Or, une chaloup anglaise a traversé récemment ces derniers et, pour témoigner d sa présence en amont des rapides, s'est livrée à des exercices d tir. En l'absence de route, les voies d'eau ont une importanc considérable. On les utilise, du reste beaucoup, pour effectue les transports vers la côte. Un bateau à pétrole parcourt en si heures, à l'époque de la crue, la distance entre Kamerun (Dual et la rivière Sanaga par la voie du fleuve Kamerun et de la rivièr Kwakwa, dont le cours est très difficile et nécessite la présenc d'un pilote, même pour les bateaux à fond plat.

La colonie de Kamerun a deux périodes de pluies, dont la plu forte s'étend de juin à septembre, et l'autre de septembre à oct bre. De novembre à février, les pluies sont peu importantes. I partie la plus chaude de l'année coïncide avec les mois de févri et mars.

Le Togo a une superficie de 82,300 kilomètres carrés. Abstra tion faite de la navigation des canots sur les lagunes du lac Tog et des lagunes de la côte, deux rivières attirent l'attention au poi de vue de la navigabilité. Ce sont la Volta et le Mono, qui serve aussi de frontières. La Volta, qui constitue la frontière orienta du Togo sur une longueur considérable et qui se jette dans la m près d'Adda, se trouve dans tout son cours inférieur sur le terr toire anglais. Les marchands de la côte s'en servent volontie parce qu'elle est navigable jusqu'à Akusa pour les chaloupes vapeur et, pendant la période des pluies, jusqu'à Keto-Kratsc pour les canots. Elle constitue ainsi la voie de communication plus commode de la côte au centre du Togo.

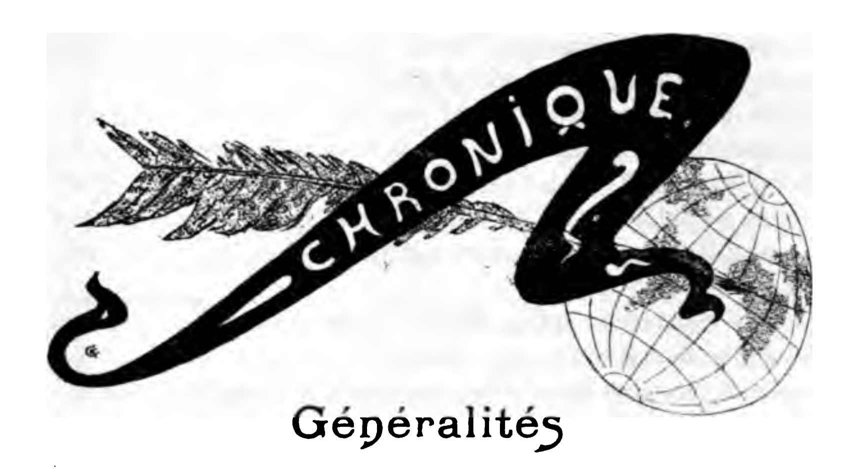
La Volta reçoit en amont de Keto-Kratschi, où la navigation e interrompue par des rapides insurmontables, la rivière Oti, q passe par la station de Sansane-Mangu, et qui sur certaines éte dues est navigable pour les petits vapeurs. La Volta pénèt ensuite dans la région des montagnes qu'elle traverse sans rapid importants au fond d'une large vallée.

La rivière Mono qui constitue une partie de la frontière entre le Togo et la colonie française du Dahomey, est moins importante, bien que la navigation à laquelle elle donne lieu s'étende jusqu'à Togodo, à 2 1/2 jours de marche d'Atakpame.

Parmi les autres rivières qui prennent leur source dans les montagnes de l'intérieur et qui se jettent dans la mer ou dans les grandes lagunes, à savoir : le Haho, le Sio, l'Aka, le Todje, il n'y a à citer, au point de vue de la navigation, que le Haho et le Sio qui sont utilisables sur de courtes étendues dans leur cours inférieur.

Il est à remarquer qu'en général, pendant la saison sèche, la navigabilité de ces cours d'eau est parfois fort restreinte, parfois même complètement suspendue. La saison principale des pluies dure sur la côte de mars à juin ; la deuxième saison s'étend de la mi-septembre ou du commencement d'octobre à la fin de novembre. Dans les montagnes de l'intérieur, près d'Atakpame, les pluies s'étendent de février à novembre et la saison sèche ne dure que trois ou quatre mois.






## Généralités

**Câbles sous-marins. Une convention germano-hollandaise.** — Au mois de juillet 1901 une convention fut signée entre l'Allemagne et la Hollande au sujet de l'établissement de communications télégraphiques; les détails de cette convention furent tenus secrets et son importance vient de nous être dévoilée par le projet de loi que le gouvernement hollandais a déposé sur le bureau des Etats-Généraux de La Haye. Ce projet a pour but l'établissement par les deux puissances signataires, d'une nouvelle ligne télégraphique entre l'Allemagne et la Hollande,d'une part,et,d'autre part,entre celles-ci et leurs possessions asiatiques au moyen de câbles placés sous le contrôle commun des deux puissances et tout à fait indépendants des compagnies de câbles sous-marins britanniques. A cette intention on se propose de former une compagnie de câbles germano-hollandaise, dont le siège serait à Cologne. On donnerait à cette compagnie le privilège exclusif de la pose des câbles télégraphiques entre Menado, la ville la plus importante des îles Célèbès et l'île de Guam qui appartient au groupe des Mariannes — possédées actuellement par l'Allemagne — et de l'île de Guam à Shanghaï. A Guam, le nouveau câbl rejoindrait celui du Pacifique qui met en communication San-Francisco avec les Philippines. De son côté le gouvernement hollandais ayant entrepris la pose d'un câble entre Menado et Balik Papan, dans l'île de Bornéo, où une communication existe déjà avec Java, la réalisation de ce vaste projet aurait pour résultat l'établissement d'une communication télégraphique indépendante entre les colonies alle

mandes et hollandaises en Asie et avec la Chine par la voie de San-Francisco.

La compagnie qui exploitera ce câble devra faire approuver ses statuts par les deux puissances et recevra une subvention annuelle pendant une période de vingt ans : l'Allemagne y participant pour 50,000 livres, la Hollande pour 14,000 livres seulement. Les deux puissances exerceront vigoureusement leur contrôle sur la dite compagnie au moyen d'un comité-directeur dont un quart sera composé de personnalités allemandes et un quart de personnalités hollandaises. La compagnie aura, en outre, deux directeurs, dont l'un sera allemand et l'autre hollandais. Dans le cas de contestations les deux puissances signataires devront invoquer et se conformer à la décision de la cour internationale de La Haye.

Au texte du traité même on a ajouté un protocole dont les considérants sont tenus secrets et qui, par conséquent, n'a pas été soumis aux Etats-Généraux. Ce protocole secret qui intrigue les imaginations est probablement d'essence politique et vise la protection du câble en cas d'hostilités.

**Câbles sous-marins. Projets anglais.** — M. Sassoon, membre du Parlement anglais a traité ce sujet à une conférence organisée par la Chambre de commerce de Londres. Après avoir débuté par des considérations générales démontrant l'opportunité de son sujet, le distingué conférencier a fait l'historique des compagnies télégraphiques anglaises. La *Eastern Telegraph Company* fut formée en 1872, par la réunion de compagnies existant précédemment. Son capital était 2,560,000 livres (64 millions de francs) et elle possédait 8,500 milles (13,672 kilomètres) de câbles en plus des lignes terrestres. La *Eastern Extension Australasia and China Company* vit le jour en 1873 et elle absorba 5,200 milles (8,307 kilomètres) de câbles appartenant à d'autres compagnies. Son capital effectif était de 1,626,000 livres (40,650,000 francs). Ces entreprises ont tellement grandi qu'à présent leur capital, y compris celui des lignes alliées s'élève à 14 millions 500,000 livres (362,500,000 francs) et la longueur totale de leurs lignes à 72,500 milles (116,552 kilomètres).

Néanmoins, il reste encore beaucoup à faire. M. Sassoon démontre qu'en dehors de la raison commerciale, des nécessités stratégiques imposent l'achèvement du réseau, et il réclame la soudure sur territoire étranger les divers tronçons de la grande ligne terrestre d'Angleterre au Cap par l'Egypte. Il demande également le contrôle de l'Etat sur toutes les entreprises privées télégraphiques pour mettre un

terme aux abus des tarifs trop élevés de certaines compagnies. L
propriétaire des càbles n'est pas chose nouvelle, dit-il. La Gra
Bretagne et ses colonies possèdent 4,048 milles (6,513 kilomètr
càbles, et elles en auront 8,000 milles (près de 12,900 kilom
quand le càble du Pacifique sera achevé. La longueur totale des c
du monde entier est de 193,232 milles (310,910 kilomètres)
lesquelles 169,753 milles (273,133 kilomètres) appartiennent
compagnies privées; les compagnies britanniques entrent da
total pour 114,020 milles (185,458 kilomètres). Dans plusieurs ca
subventions accordées aux compagnies ont été plus que suffis
pour payer les frais de premier établissement.

M. Sassoon recommande l'achat par l'Etat britannique aux div
compagnies ci-après dénommées, d'un total de 59,539 n
(95,828 kilomètres) de càbles pour le prix de 5,977,786 l
(140,444,650 francs), établi d'après les évaluations les plus exa
M. Emile Galland a donné dans la *Dépêche Coloniale* le tablea
ces compagnies avec la longueur en milles et le prix en l
sterling des réseaux sous-marins que M. Sassoon propose à l
d'acquérir :

| COMPAGNIES. | Milles | Liv. st. |
|---|---|---|
| Eastern Telegraph Company. . . . | 24,251 | 2,029,118 |
| Eastern Extension . . . . . . . . | 13,604 | 1,156,520 |
| Eastern and South African . . . . | 9,464 | 1,019 265 |
| African Direct . . . . . . . . . | 2 082 | 206,630 |
| West India et Panama . . . . . | 1,689 | 150,591 |
| Autres càbles posés depuis 1900 . . | 8,449 | 1 415,662 |
| | 59,539 | 5,977 786 |
| Soit kilomètres . . . | 95,828 | pour 140,444,650 fr |

M. Sassoon propose, en outre, pour l'achèvement du résea
pose de 21,834 milles (35,131 kilomètres) de càbles pour le pr
3,850,865 livres (96,271,625 francs). Quelques-uns de ces càbles
de la plus haute importance stratégique, mais ils ne constituer
pas une bonne affaire commerciale.

M. Emile Galland a dressé un tableau très clair, des itinéraire
nouveaux càbles que M. Sassoon désirerait voir établir avec
longueur et leur coût de construction :

| | Longr en milles. | Prix en liv. st. |
|---|---|---|
| | — | — |
| Weï-hai Weï-Shanghaï | 467 | 64,446 |
| Shanghaï-Hong-Kong | 984 | 135,792 |
| Iles Thursday-Sandakan | 2.090 | 418.000 |
| Sandakan-Labuan | 352 | 48,576 |
| Labuan-Sarawak | 407 | 56,166 |
| Birmanie-îles Andaman | 330 | 45.540 |
| Iles Andaman-îles Nicobar | 300 | 41.400 |
| Cocos Ceylan | 1,716 | 276,276 |
| Seyelles-Aden | 1.562 | 251,484 |
| Durban Capetown | 1 125 | 172.125 |
| Capetown-Tristan da Cunha | 1 650 | 265,650 |
| Tristan da Cunha-îles Falkland | 2.420 | 484.000 |
| Ascension Barbades | 5.500 | 801.906 |
| Barbades-Jamaïque | 1,120 | 171,360 |
| Jamaïque-Bélize | 725 | 105 914 |
| Bathurst-Gibraltar | 1.908 | 307.188 |
| Gibraltar-Irlande | 1,550 | 206,550 |

En résumé, l'adoption en son entier du projet Sassoon, doterait la Grande-Bretagne d'un réseau télégraphique d'Etat d'une longueur de 131,333 kilomètres, qui coûterait 200 millions de francs.

# Afrique

**Nigeria septentrionale. Kano.** — Kano, dit sir Fred. Sugard, haut commissaire dans la Nigeria septentrionale est paraît-il, le plus grand marché de l'Afrique entière. Des caravanes s'y rendent de Tripoli et du Maroc à travers le Sahara, du Ouadaï et du lac Tchad, aussi de Salaga. On y trouve, à ce qu'on lui a rapporté, d'énormes quantités de marchandises indigènes à des prix exceptionnels et qui laisseraient de très larges bénéfices si la ville était seulement accessible. De Kano partent de grandes caravanes composées principalement d'ânes de petite taille. Elles se dirigent vers le sud, à travers Zaria, Bida, Keffi, et restent de longs mois en route acquittant à chaque centre important des droits de passage souvent fort élevés. C'est dans la ceinture de tribus fétichistes qui longe les deux rives du Niger qu'elles rencontrent le plus de difficultés. Ces populations pendant longtemps décimées par les Foulah, chasseurs d'esclaves, s'indem-

nisaient en attaquant les caravanes. Les émirs de Bida et de Kont en retenant parfois les caravanes pendant de longs jours prélevant sur elles des droits excessifs paralysaient de mêı commerce.

Dans l'intérieur du protectorat, dit sir Fred. Sugard, mais spé ment dans les provinces du sud, le crime d'usurpation de foncti fait de se faire passer auprès des indigènes pour un haut pe nage, se pratique couramment. Un homme portant un fez pantalon arrive dans un village et annonce qu'il a été envoy l'homme blanc. Il pourra y rester des mois, levant un tribut sı indigènes ignorants. Non seulement, il ne se contentera p réclamer pour lui-même des chevaux, du bétail, des volailles grain (quelquefois en grande quantité), mais pour des griefs i naires il terrorisera les indigènes, afin de se faire remettre les fe et les sœurs de ceux-ci.

L'extraordinaire crédulité des indigènes encourage cette soı crime, et on ne pourra y mettre fin que par l'organisation de toı effectuées par des agents politiques parcourant constamment districts et informant les indigènes d'avoir à arrêter ces criminel grands émirats Foulah du nord sont encore comme Jola et Baou l'est, les grands centres du commerce des esclaves. Il n'existe p blement à l'heure actuelle, aucune portion du « continent n où les pires procédés de la chasse à l'esclave soient pratiqués su aussi vaste échelle et aussi systématiquement. Chaque année, ( l'herbe se sèche, les armées entrent en campagne pour la rech des esclaves.

C'est principalement sur les chefs, et les chefs de race Foula sir Fred. Sugard fait reposer son système d'administration ; i utiliser les merveilleuses qualités d'intelligence des Foulah ceux-ci semblent, dit-il, véritablement nés pour commander et incomparablement au-dessus des tribus négroïdes. Sir Fred. Sı essaie de prouver aux Foulah que ce n'est pas à leur race qu'il en mais aux chefs qui refusent de cesser les pratiques esclavagis qui refusent de se soumettre aux autorités britanniques.

**La préparation du salpêtre dans le « Haustates » daı Burma.** — On trouve d'après « The Indian Forester » dans plus régions de cette partie de Burma des terres riches en nitrates, sor guanos, qui servent à la préparation du salpêtre, la potasse ( étant prise aux cendres de bois principalement fournies par les *geissus* et *Lagerstroemia*.

Les fragments de ces bois sont coupés en troncons de 5 pieds environ de long, entassés en piles auxquelles on met le feu; cette opération ne se fait que pendant la saison sèche. L'installation nécessitée par la préparation du salpêtre se fait généralement sur les bords d'un cours d'eau, de manière à avoir de l'eau en quantité suffisante. On mélange le guano et les cendres dans la proportion de un de guano pour deux de cendres. Ce mélange est placé dans une sorte de filtre de grande dimension fait en bambous liés par des feuilles, l'eau que l'on amène sur la masse dissout le nitrate et coule dans un récipient du bois disposé sous le filtre, et l'on ajoute de l'eau aussi longtemps que le liquide qui s'écoule possède un goût salin.

La solution qui s'est accumulée sous le filtre est bouillie dans des chaudrons de fer, jusqu'à concentration assez forte, puis filtrée sur des nattes et introduite dans un tube en bambou d'un pied de long et de 3 pouces de diamètre ou la solution cristallise. Après cristallisation complète, le bambou est fendu et le sel prêt pour la vente.

Le salpêtre est principalement employé dans ces régions pour la préparation de la poudre à fusil. E. D. W.

# Asie

**Sibérie. Industrie aurifère.** — Les renseignements suivants sont empruntés à une publication officielle *La Russie, son industrie et son commerce*, rédigée sur l'ordre de M. de Witte, ministre des Finances de Russie :

Dépots d'alluvions d'or. — Dans la région de l'Oural, on trouve de l'or dans les gouvernements d'Orenbourg et de Perm. Dans le premier, l'extraction de l'or a lieu sur une petite échelle et la plupart des dépôts d'or sont exploités au moyen de petits groupes d'ouvriers. Les dépôts de cette région ne sont nulle part d'une grande profondeur ou d'une grande étendue. Ils ne sont généralement pas situés dans des vallées, des rivières, mais dans des plaines, ou près du sommet des montagnes ou sur leurs pentes et ils forment des couches irrégulières, séparées et indépendantes, mais peu étendues. L'extraction de l'or ne se fait sur une échelle plus vaste que dans très peu de localités, comme, par exemple, dans les établissements de Miass. Dans ce dernier gouvernement, on rencontre de nombreuses veines

d'or et il est hors de doute qu'avec le temps, l'extraction du métal du quartz se développera considérablement. Ce gouvernement produit actuellement plus de 6,000 livres d'or alluvial et plus de 3,800 livres d'or provenant de quartz, par an. La proportion moyenne d'or par tonne d'alluvion est de 0.036 once et par tonne de quartz, 0.282 once.

Dans le gouvernement de Perm, les dépôts sont, pour la plupart, de fort petite étendue, tandis que la proportion d'or contenue dans une tonne de quartz aurifère varie considérablement. La moyenne est de 0.038 once par tonne d'alluvion et de 0.267 once par tonne de quartz. La production moyenne actuelle du gouvernement de Perm est de plus de 10,000 livres d'or alluvial et de plus de 1,700 livres d'or quartzeux. Dans la Sibérie occidentale, les dépôts sont, pour la plupart, pauvres en or. Les couches sont étroites, peu profondes, inégales et souvent interrompues. Ici aussi la plupart des entreprises minières sont peu importantes. La moyenne de l'or contenu dans une tonne de minerai est d'environ 0.024 once pour les alluvions et de 0.324 once dans les quartz. Actuellement la production aurifère moyenne de la Sibérie occidentale s'élève à environ 5,600 livres pour les alluvions et à 430 livres environ pour les quartz.

Les dépôts de la Sibérie orientale, qui sont situés dans la province de Yakutsk, et ceux de la région de l'Amour, du district de Nerchinsk et de la province maritime se distinguent par leur richesse, leur ininterruption et leur étendue. Les mines s'exploitent en grand dans ces régions et toutes les conditions favorables au développement de cette industrie se sont réunies. La richesse des dépôts aurifères situés le long des fleuves Leria et Amour et leurs tributaires consiste dans leur largeur, la profondeur de leurs couches et la quantité d'or qu'ils contiennent. Les gisements des montagnes de la Sibérie orientale ont fréquemment de 700 à 1,400 pieds et davantage de largeur; les couches ont une épaisseur de 4 à 6 pieds qui ne varie ni en longueur ni en largeur; la proportion d'or est de 0.184 à 0.282 once et parfois davantage par tonne de sable; la production annuelle d'or de ces gisements s'élève à 3,600 livres et au-delà La plus grosse partie de l'or, à savoir plus de 24,000 livres, est fournie par le district d'Olekminsk, situé dans la partie sud-occidentale de la province de Yakutsk. Dans cette région, on pratique les travaux de mines souterrains; les exploitations les mieux outillées s'occupent de la mise en valeur des couches situées à une certaine profondeur qui sont aussi les plus riches en or.

La deuxième région en ordre d'importance est celle de l'Amour, qui produit environ 12,924 livres d'or. Les couches aurifères des champs d'or de l'Amour sont, en général, très faciles à exploiter parce qu'elles

'ouvent, pour la plupart, très près de la surface. Les travaux de es souterraines ne sont nécessaires que dans fort peu d'endroits. production moyenne est de 0.094 once d'or par tonne de quartz; quelques endroits, elle atteint 0,282 once et davantage.

a troisième région est celle de la Province maritime. Elle produit uellement environ 5,940 tonnes et une proportion moyenne de 49 once d'or à la tonne; en certains endroits, cette dernière s'élève qu'à 0.329 once. L'industrie de l'extraction de l'or s'est beaucoup eloppée dans la Province maritime; elle s'est plus que quadruplée is les huit dernières années.

a quatrième place est occupée par la région transbaïkale et le rict de Nerchinsk. Elle produit jusqu'à 7,000 livres d'or par an.

Dans la Sibérie orientale, la quantité d'or produite chaque année, de près de 58,000 livres, titrant environ 0.094 once à la tonne,

**Conditions d'exploitation des mines d'or.** — Les principales ditions auxquelles est soumise l'exploitation des mines d'or, sont suivantes :

Pleine liberté est accordée pour la prospection et l'exploitation des ments de sable aurifère et de veines de quartz aurifères, etc., aux priétaires du sol ou aux personnes qu'ils autorisent. Les seules ditions imposées ont trait à la sécurité des travaux et au paiement ne taxe déterminée au gouvernement. S'il s'agit de terres apparte-it à la Couronne ou au Cabinet de Sa Majesté impériale, situées dans districts d'Altaï et de Nerchinsk la loi exige l'observation de cer-les formalités. Les gisements qui s'y trouvent ne peuvent pas être és à perpétuité à des particuliers; ils peuvent seulement être loués qu'à ce que l'or qu'ils contiennent soit épuisé.

Le droit d'exploiter les gisements aurifères peut être acquis par te personne, indigène ou étrangère, sauf par les Juifs. Ceux qui irent entreprendre ce travail doivent se procurer une autorisation près de l'administration des mines. Tout endroit non occupé en de prospection et dont la concession n'a pas encore été demandée ouvert à l'exploration et peut être occupé dans les limites suivantes: l s'agit d'alluvions, une étendue de 3.3 milles de longueur, le long ne vallée ou d'une rivière et d'une largeur égale à celle de la vallée s'il s'agit de minerais, une étendue d'un rayon de 0.66 mille tracée tour d'un poteau planté par le prospector; si le prospecteur veut ns la suite acquérir les terrains qu'il a prospectés en vue de les ploiter, il doit déclarer, le gisement, qu'il soit alluvial ou minéral, ux autorités de police du district où il est situé. Cette déclaration

confère, si elle répond à toutes les règles imposées, le droit d'obtenir le lotissement.

Le lotissement a lieu à partir du point de départ fixé dans la déclaration, dans la direction d'amont. La surface délimitée en cas de filons est fixée à 0.44 mille de longueur et à une largeur égale au moins au tiers de la longueur. S'il s'agit d'alluvions, la longueur du lot ne peut dépasser 3.3 milles; en Russie d'Europe la surface totale ne peut être supérieure à une verste carrée.

La méthode d'exploitation des mines est laissée à l'appréciation du propriétaire, sous la réserve que les travaux doivent être conduits de manière à n'entraîner aucun danger pour les ouvriers.

Des règles spéciales s'occupent de l'utilisation de l'eau. Elles réglementent la consommation de l'eau par les différentes mines, car celle-ci est indispensable pour l'exploitation des mines d'or.

L'or extrait sur les terres appartenant aux particuliers est soumis à une taxe au profit du gouvernement, tandis que l'or extrait sur les terres appartenant à la couronne ou au cabinet de Sa Majesté Impériale, acquitte, outre la taxe, une somme déterminée au profit de la couronne ou du cabinet, du chef d'usage du sol. La taxe sur l'or extrait se perçoit en nature, en proportion de l'or et de l'argent contenu dans les mélanges de ces métaux, et séparément sur l'or et sur l'argent. Les chercheurs d'or du district d'Olekshin de la province de Yakutsk qui est considéré comme le plus riche en gisements aurifères, sont taxés à 10 p. c. du produit et à 1 *l.* 1 *s.* 2 *d.* par déciatine de terres de couronne concédée. Dans la région de l'Amour, la taxe est de 5 p. c. et de 10 *s.* 11 *d.* par déciatine; dans les autres parties de la Sibérie et de la Russie d'Europe, elle est de 3 p. c. et de 2 *s.* 2 *d.* par déciatine.

Les gisements aurifères situés sur les propriétés de Sa Majesté Impériale sont divisés en trois classes suivant la quantité d'or qu'ils contiennent et sont taxés de 5 à 15 p. c. en nature et à 4 *d.* par sagène de longueur du lot.

Les exploitants sont obligés d'envoyer l'or extrait aux laboratoires métallurgiques du gouvernement, établis à Ekaterinburg, Tomsk et Irkutsk, où l'or est fondu et expédié à la Monnaie de Saint-Pétersbourg. Le propriétaire du lot reçoit en échange un certificat, contre lequel il peut à l'expiration d'un certain délai (de cinq à six mois) toucher à la Monnaie, du numéraire ou des lingots d'or. Ces certificats peuvent être négociés et transférés à des particuliers ou à des banques par endossement spécial ou en blanc et ils sont reçus en paiements des droits de douane. Les frais d'expédition de l'or à la Monnaie et de sa

transformation en pièces de monnaie ou en lingots sont à la charge des propriétaires des lots.

Les exploitants ne peuvent donc pas disposer, comme ils l'entendent, de l'or qu'ils obtiennent, et, ensuite, ils sont astreints au paiement d'une taxe très lourde qui est perçue sur la production totale sans tenir compte des bénéfices réels de l'industrie.

**Nouvelle réglementation sur les taxes des mines d'or.** — En vue d'encourager le développement de l'industrie de l'or, le gouvernement a entrepris, dans les dernières années, une série de réformes importantes, à savoir :

1° A partir de 1902 la taxe par déciatine sera considérablement réduite ; ainsi les gisements du district d'Oleshin paieront 5 *s.* 6 *d.* par déciatine, ceux de la région de l'Amour, 3 *s.* 3 *d.*, ceux de la Province maritime, 2 *s.* 2 *d.* et ceux des autres endroits, 1 *s.* 1 *d.* La taxe par déciatine est donc réduite de moitié et dans les endroits où les conditions d'extraction sont défavorables, elle sera trois et demie à quatre fois moins élevée que maintenant ;

2° A partir de 1902, les droits perçus en nature sur l'or seront abolis et remplacés par une taxe industrielle. Celle-ci sera appliquée en tenant compte des bénéfices faits par les exploitations et les propriétaires des lots interviendront dans la fixation de la taxe. La taxe industrielle représentera une somme très inférieure au chiffre touché par le gouvernement dans le système actuel ;

3° En même temps que la taxe sur les mines est abolie, l'obligation de délivrer l'or extrait par les particuliers aux laboratoires et à la Monnaie de l'Etat est supprimée et sera remplacée par la libre circulation de l'or brut.

Les dispositions précédentes ne s'appliquent pas aux gisements aurifères exploités par des particuliers sur des terres appartenant au cabinet de Sa Majesté Impériale, ni à certains districts de la région Transbaikale, parce que la taxe sur l'or produit dans ces régions fait partie du revenu du cabinet ;

4° Les particuliers sont autorisés à établir des laboratoires et tous autres outillages en vue de la réduction de l'or et de la séparation de l'or, de l'argent et du platine. Le gouvernement se propose aussi d'augmenter le nombre des laboratoires ;

5° Un projet amendant la législation sur l'industrie de l'or et du platine a été élaboré, en vue de supprimer un grand nombre des formalités qui entravent actuellement l'activité de cette industrie ;

6° Des études approfondies sont en cours sur les caractères géolo-

giques et topographiques des régions aurifères dans la Sibérie occidentale et orientale. On procède aussi à des recherches statistiques, économiques et techniques. La publication de plans et descriptions de différentes régions aurifères est actuellement en cours.

**Inde anglaise. Emigration.** — Il résulte des statistiques publiées par le gouvernement de l'Inde anglaise, que le nombre des émigrants a atteint, en 1900-1901, le chiffre de 95,616 et celui des indigènes rentrés dans l'Inde, 31,186. Pendant les cinq années 1885-1886 à 1900-1901, le nombre total des émigrants a été de 304,237 et celui des rentrées de 133,230.

La mortalité est élevée parmi les émigrants dans quelques-unes des colonies où ils se rendent, et parmi ceux qui survivent, un grand nombre reste définitivement dans le pays où ils se trouvent à l'expiration de leur contrat. Ainsi, à l'île Maurice, 69 p. c. de la population (261,739 sur une population totale de 379,659) sont des colons indiens ou descendants de ceux-ci ; à Demerara, un tiers de la population se compose de colons indiens ; et au Natal, à Trinidad et ailleurs, les Indiens établis augmentent constamment.

L'émigration est autorisée par cinq ports : Calcutta, Bombay, Madras et les deux établissements français de Pondichéry et de Karikal. L'émigration a cessé à Bombay depuis quelques années ; la main-d'œuvre est si bien rétribuée dans la Présidence occidentale que l'émigration n'offre guère d'attraits. Ce port et celui de Karachi ont servi récemment à l'embarquement de travailleurs engagés par le gouvernement pour la construction du chemin de fer de l'Uganda. Plus de 27,000 travailleurs ont été enrôlés à cet effet dans le Punjab, pendant les trois dernières années. Aucune émigration ne s'est effectuée par les établissements français depuis 1884, excepté en 1888-1889. Le port de Calcutta est le plus propre à l'embarquement d'émigrants recrutés dans les masses appauvries des districts fortement peuplés d'Oudh, de Bihor et de la partie orientale des provinces nord-ouest. Sur le nombre des gens qui ont émigré de l'Inde en 1900-1901, 11,510 (43 p. c.) ont été embarqués à Calcutta. Leur destination était la Guyane anglaise, Trinidad, le Natal, l'île Maurice et les îles Fidji. De Madras, 6,966 personnes ont été embarquées pendant cette même année. Elles étaient originaires de la Présidence de Madras, en général, des districts méridionaux (Tamil). Elles se sont dirigés vers le Natal et l'île Maurice. Un grand nombre de travailleurs indigènes sont transportés de Madras à Ceylan et au Straits, mais ces transports ne sont pas réglés par la loi sur l'Emigration.

Il ne faut pas perdre de vue que les chiffres cités par le gouvernement de l'Inde ne se rapportent qu'à l'émigration réglée par la loi. Ils ne tiennent pas compte des personnes qui quittent l'Inde à titre de passagers et qui n'ont pas été recrutées par des agences d'émigration pour aller travailler aux colonies. Il en est de même pour ceux qui sortent de l'Inde pour faire des pèlerinages aux lieux saints d'Arabie et dont un petit nombre s'établissent aussi à l'étranger.





# BIBLIOGRAPHIE

**La Belgique commerciale sous l'empereur Charles VI. La Comp d'Ostende.** ***Etude historique de politique commerciale et coloniale*, par** **Huisman, docteur en droit. — Un vol. in-8° de 556 pages. Bruxelles, Lamertin.**

L'excellent ouvrage de M. Huisman ne sera pas remarqué seul par ceux qui prennent intérêt au développement des recherches riques dans notre pays; il mérite d'être lu par quiconque v procurer des vues générales sur les forces et les faiblesses de nation dans son travail d'expansion commerciale. Plus célèbr connue, l'histoire de la Compagnie est pleine de leçons dont l' lité, à certains égards, est singulièrement frappante.

Nous voyons, en effet, à cette époque, apparaître dans le do économique les formes modernes de l'activité commerciale, en temps que la prépondérance des intérêts matériels dans la pol internationale. Ces considérations, et beaucoup d'autres égal intéressantes, M. Huisman les a fait ressortir dans son livre, solide méthode de l'érudition allemande se revêt d'une forme él et claire.

**Comment nous gouvernerons le Congo,** par H. Speyer, avocat. (Extrait de la *Revue de Belgique*.) Bruxelles, Weissenbruch, 1902.

L'auteur s'est proposé de tracer le régime futur du Congo annexé ar la Belgique. Il n'échet pas de nous prononcer ici sur les proposi-ons de M. Speyer, mais il y a lieu de reconnaître la science avec quelle il a envisagé sous toutes les faces ce difficile problème de roit public.

**La carrière coloniale de Cecil Rhodes,** par Jules Leclercq (Extrait de la *Revue générale*.) Bruxelles, Schepens, 1902.

Cette brochure d'actualité sera lue avec l'intérêt qui s'attache à outes les œuvres de son auteur.

**De Ethische Koers in de Koloniale politiek,** par M. P. Brooshooft. In-8° de 135 pages. Amsterdam, J.-H. de Bussy, 1901.

La question des devoirs du peuple dominateur envers les indigènes le la Malaisie préoccupe en ce moment les écrivains coloniaux néer-landais. Le travail de M. Brooshooft, dont on peut d'ailleurs discuter les tendances, mérite une sérieuse attention.

**Eighteenth annual report of the bureau of american ethnology.** Deux vol. in-4°. Washington, Government printing office.

Ces deux volumes contiennent, l'un, une monographie très déve-loppée des Esquimaux du détroit de Behring, illustrée avec le luxe ordinaire de ces publications, l'autre, l'historique des réserves indiennes avec de nombreuses cartes.

**Les colonies françaises. Un siècle d'expansion coloniale,** par Marcel Dubois et Auguste Terrier. — Un vol. in-8° de 1072 pages. Paris, Aug. Challamel, 1902.

Publiée par les soins de la Commission du Ministère des colonies à exposition de 1900, cette étude historique embrasse dans tous ses étails la formation de l'empire colonial français. Les auteurs se sont tachés à remettre en lumière certains épisodes trop oubliés. Le mbre énorme de documents diplomatiques et autres publiés en nexes donne à cet ouvrage une valeur considérable.

**Les colonies françaises.** *Petite encyclopédie coloniale*, publiée sous la direction de M. Maxime Petit. — Deux vol. in-8°. I. De 770 pages, 247 gravures et 24 cartes. II. De 840 pages, 215 gravures et 25 cartes. Paris, Larousse, 1902.

La collaboration de plus de soixante écrivains coloniaux a réuni dans ces deux gros volumes, d'un texte extrêmement dense, tout ce que peut contenir une encyclopédie coloniale. Sans essayer d'analyser cette masse énorme de renseignements, bornons-nous à signaler la méthode parfaite qui a présidé à leur coordination, et qui donne à cet ouvrage une valeur hors ligne. Les gravures sont également des plus remarquables, surtout au point de vue ethnographique.

**La France et ses colonies**, par Henri Conrard. — Grand in-8° de 324 pages avec cartes et illustrations. Paris, Ed. Cornély, 1902.

Ouvrage destiné aux écoles, assez important, mais où les questions coloniales tiennent peu de place.

**En caravane. A travers l'Algérie** (Avril 1901). — In-32 de 107 pages. Paris, Ducrocq, 1902.

Petit récit fort agréable d'une excursion de la jeunesse française, organisée par le Comité d'hivernage algérien.

**Le Maroc**, par A. Niessel, capitaine d'infanterie. — Broch. in-8° de 50 pages avec carte. Paris, Chapelet, 1901.

Cette brochure, rédigée d'après les études personnelles de l'auteur, expose, en détail, non seulement la situation intérieure de l'empire marocain, mais aussi les éléments de la situation internationale, qui met obstacle à une annexion désirée par beaucoup de coloniaux français.

**La Tunisie et ses chemins de fer**, par L. Boudenoot, sénateur. — Broch. in-8° de 23 pages et une carte. Paris. Arm. Colin, 1902.

Cette étude, extraite de la *Revue politique et parlementaire*, conclut à l'allocation de subsides en faveur de la création d'un réseau tunisien.

**La Gaule africaine.** *Haute Guinée et Haute-Côte d'Ivoire*, par le Dr BAROT Broch. in-8° de 39 pages et une carte. Angers, Germain et G. Serassin, 1902.

La conférence du Dr Barot est un bref résumé, d'ailleurs intéressant, de son exploration, qui doit faire l'objet de plusieurs ouvrages en préparation.

**La conquête du Soudan,** par Paul BORY. — In-8° carré de 165 pages. Tours, Alf. Mame et fils, 1902.

Faisant partie d'une série d'études historiques sur les guerres de la France, ce tableau des campagnes soudanaises est fort bien conçu pour plaire au public auquel il s'adresse.

**Pratiques et croyances médicales des Malgaches,** par le Dr Sershon RAMISIRAY. In-8° de 112 pages. Paris, A. Maloine, 1901.

Fort intéressant, en son genre, est ce traité, dont l'auteur résume méthodiquement la science rudimentaire des Malgaches, mélange curieux de superstitions bizarres et de pratiques curatives qui souvent ne manquent pas d'efficacité.

**Au pays des coupeurs de têtes.** *A travers Bornéo*, par Adolphe COMBANAIRE. Un vol. in-16 de 389 pages, avec portrait et carte. Paris, Plon, Nousset et Cie, 1902.

Ce récit de voyage dans les forêts de Bornéo est fort agréable, mêlé d'épisodes dramatiques et de traits curieux empruntés aux mœurs des populations indigènes.

**Manuia Samoa.** *Samoanische Reizeskizzen und Beobachtungen*, van Rich. DEEKEN. — Un vol. in-12 de 240 pages, illustré. Oldenburg, Gerhard Stalling, 1902. (Prix 4 M. broché, 5 M., relié.)

L'archipel, nouvellement acquis dans les régions du Pacifique, a déjà sa part importante dans la littérature coloniale allemande. Le livre de M. Deeken constitue une bonne monographie, à laquelle des illustrations, fort artistiques, ajoutent beaucoup d'attrait.

**Die Aussichten der Kakaokultur auf Samoa, par R. Dekker.**
**Broch. in-8° de 16 pages. Oldenburg, G. Stalling, 1902 (prix : M. 0.80).**

Cette brochure reproduit une conférence donnée à la *Kolon* *Gesellschaft*. D'après l'auteur, qui cite des chiffres probants, la cul du cacaoyer ne réussirait nulle part comme aux îles Samoa.

**L'Afrique et l'expansion coloniale, par le capitaine C. Chatelain.**
**Un vol. in-8° de 296 pages et 5 cartes. Paris, Lavauzelle, 1902.**

Cet ouvrage est une étude du partage international de l'Afri écrite au point de vue de la colonisation française. C'est un travai vulgarisation qui paraît clair et complet.

**Carrières coloniales. I. *Administration pénitentiaire.***
**II *Douanes et régies de l'Indo-Chine.* — Paris, Lavauzelle, 1902.**

Les petites brochures de la maison Lavauzelle renseignent les co ditions d'admission et d'avancement dans les différentes branches d l'administration coloniale.



# ÉTUDES COLONIALES

N° 7 — 9e Année — Juillet 1902

## ÉTUDES

POUR UNE

# PLANTATION D'ARBRES

## A CAOUTCHOUC

La production du caoutchouc est essentiellement sylvestre. — Qu'il s'agisse du Mexique, du Brésil, de la Bolivie, de la Guinée, du Congo, de la Birmanie ou des Indes Néerlandaises, c'est toujours des forêts que la gomme élastique est tirée.

De rares et petites exploitations au Guatémala, au Mexique, à Trinidad, à Ceylan et Java ajoutent seules, avec les plantations d'essai gouvernementales de l'Inde, des Etats fédérés Malais et de Java, par l'envoi de quantités insignifiantes au total énorme de la production forestière.

L'indigène et les races mêlées qui se sont substituées à lui dans les pays producteurs sont ainsi devenus dispensateurs d'une substance presque essentielle dans un état de civilisation tel que le nôtre : ils usent et abusent de leur droit d'exploitation, impossible à réglementer effectivement dans les régions forestières et désertes où poussent les caoutchoucs.

La demande sans cesse grandissante et la concurrence acharnée auxquelles se livrent les acheteurs, ne sont nullement faites pour empêcher la dévastation certaine des forêts ainsi que la falsification de la gomme, qui augmente d'année en année.

Or, dans les régions les plus favorisées, celles où des caoutchoucs de première qualité sont indigènes, où la preuve est fa qu'une plantation peut et doit avoir une production, seuls, d essais timides sont tentés.

La question pourrait donc être posée : Pourquoi de vastes plantations particulières n'ont-elles pas été créées là où des rendements semblent assurés, au Congo par exemple?

La réponse ne se ferait pas attendre. La culture du caoutchouc est à longue échéance; tandis que le capitaliste considère un participation dans toute affaire coloniale, comme une sorte d valeur à lot remboursable au double, sinon au triple du pair quelques mois après son émission; d'autre part, des données exactes manquent encore sur la culture, sur les espèces qu'il convient de choisir à cause des garanties qu'elles offrent comme acclimatation, et surtout comme qualité et quantité de rendement

S'il est vrai que les rendements du caoutchouc sont à asse longue échéance, on peut aussi dire de sa culture que les avantages offerts par elle ne sont présentés par aucune autre.

Nulle plante ne s'assimile mieux au sol et aux conditions générales d'une exploitation et n'est plus rustique; elle résiste au inondations et aux périodes de sécheresse; enfin, jusqu'à présent elle semble indemne de maladies ou d'ennemis particuliers.

Dans leur jeunesse, les plantes à caoutchouc n'ont besoin que d'être protégées contre l'envahissement des hautes herbes et de la végétation parasite qui les étoufferaient. Un incendie, toujours à redouter en culture forestière, est presque impossible, le bois brûlant très mal et les feuilles, même sèches, étant peu inflammables.

Un minimum de risque est donc afférent à cette culture, don les rendements à échéance reculée peuvent être ramenés en avan par une méthode rationnelle utilisant toutes les qualités de l plante, laquelle devra toutefois être assez productrice de latex pou payer non seulement les frais de la récolte, mais encore pou laisser un large revenu aux actionnaires qui auront mis leu fonds dans semblable entreprise, sans avoir retiré une rémunér tion immédiate de ce placement.

Mais, si ces méthodes peuvent réduire à un minimum le tem

ıécessaire à la mise en rendement d'une exploitation d'arbres à aoutchouc, qui ne peut avoir place avant un certain nombre d'années, évidemment variable selon les terroirs et les conditions climatologiques, elles ne sauraient rendre cette culture immédiatement payante.

Le problème qui se pose est donc celui-ci : la rentabilité, relativement lointaine d'une exploitation faisant à juste titre reculer le



PÉPINIÈRES DE FICUS A DELI. (L'ARBRE DE GAUCHE A 15 MOIS.)

capitaliste, le planteur pratique ne peut-il, par une combinaison de cultures intercalaires ou secondaires, arriver à planter, presque pour rien le caoutchouc tout en rémunérant, de façon modeste, pendant la période de développement de celui-ci, le capital engagé lans cette culture?

Avant d'élucider cette question il nous faut savoir quelles espèces e caoutchoucs sont à préconiser, et quels résultats ont été atteints ans les essais tentés aux colonies anglaises et hollandaises.

Le choix des caoutchoucs de culture est limité par les conditions conomiques d'une plantation. Il faut s'arrêter à des arbres de

grande production, de croissance relativement rapide, de culture simple et facile, résistant aisément à la transplantation, exigeant un minimum d'entretien et sur la culture desquels existent des données certaines.

Si à ce critérium, s'ajoute la facilité de se procurer des graines, des jeunes plants, des marcottes ou des boutures, on peut dire que deux espèces d'arbres à caoutchouc s'imposent, la première est le *Ficus elastica*, arbre très connu, indigène aux Indes où il produit l'*India Rubber*, l'autre est l'*Hevea Braziliensis* dont en Amazonie on retire le *Para Rubber*. Ces deux espèces sont si connues et un si grand nombre de descriptions en ont été données, que nous pouvons nous passer d'en faire à nouveau le signalement.

Arrêtons-nous d'abord au *Ficus elastica*.

La culture en est simple, la multiplication est facile et quelques plantations assez vastes existent déjà, tant en Assam (Indes Anglaises) qu'à Java.

Les conditions de culture et de rendement doivent seules nous occuper; je ne mentionnerai, en conséquence, que celles ayant rapport à des exploitations régulières, car les expériences déjà assez nombreuses de cultures en grand nous donnent des moyennes plus certaines que celles provenant de sujets isolés.

L'exploitation la plus ancienne existant actuellement est celle des *Pamanoekan et Tjassem Landen*, la plus grande propriété domaniale de Java, car sa superficie atteint 212,000 hectares. Presqu'au milieu de cette « province allodiale » se trouvent environ 33 hectares, plantés en *ficus* vers 1864 ou 1865. Les arbres n'ont commencé à être exploités qu'en 1881, à leur dix-huitième année.

L'aspect de l'exploitation ne donne pas une bien haute idée du soin avec lequel les *ficus* ont été plantés. Les arbres sont inclinés de tous côtés, ont poussé de la façon la plus irrégulière, en se ramifiant à peu de hauteur du sol; enfin, les racines aériennes qui se sont implantées, forment un fouillis obscur parmi lequel il est parfois difficile de trouver le tronc principal.

Tout, en un mot, porte la marque de l'incurie et de la négligence des anciens propriétaires, auxquels a succédé la société d'exploitation actuelle.

Les arbres plantés à environ 8 mètres en tous sens, sont au nombre de 5,200, ils sont couverts de cicatrices épaississant l'écorce et laissées par les saignées. L'entretien se borne au sarclage des herbes.

Cette plantation est suivie comme âge par celle de *Tjikandi Oedik*, qui occupe une superficie sensiblement égale, mais avec un nombre bien supérieur d'arbres à l'hectare. En effet, leur espacement étant de 3m72, il en résulte 730 plants à l'hectare, ce qui peut sembler beaucoup, mais n'a nullement nui à la production.

Ces deux exemples de plantations européennes ont été suivis par la population d'un village javanais des environs de Poewokerto, qui, sur l'avis de ses anciens, a planté en terre communale quelques hectares de *ficus* dont le produit servira à payer les impositions gouvernementales du village.

L'âge des arbres est de douze ans, ils sont espacés de 12 mètres en tous sens, leur hauteur fort grande, atteint 16 mètres, tandis que les plus développés d'entre eux ont 2 mètres de circonférence, mesure prise à un mètre au-dessus du sol.

Les autres exemples de plantation de *ficus* sont nombreux, mais ne portent ni sur une étendue ni sur un nombre d'arbres suffisants pour servir de démonstration à une culture rationnelle et de grande extension.

Il nous faut pourtant mentionner celles du Jardin Botanique de Buitenzorg, où le *Ficus elastica* occupe environ 4,000 mètres carrés; les arbres espacés à 7 mètres. Les observations relatives à cette plantation sont des plus intéressantes : à un an, les plantules atteignaient 3 mètres avec une circonférence moyenne de 37 centimètres. La moitié des arbres a été maintenue à un seul tronc. Parmi ceux-ci s'en trouvent qui ont actuellement plus de 3 mètres de contour, leur âge étant, lors des observations faites, exactement dix-huit ans.

Mais si toutes les exploitations que nous venons de nommer montrent les résultats les plus encourageants, ils ne donnaient pas dans leur ensemble la synthèse générale d'une exploitation, depuis la graine jusqu'à l'arbre géant gonflé de gomme.

J'ai heureusement eu l'occasion de visiter la plus avancée des plantations de caoutchouc de la côte est de Sumatra, et de recevoir

dans cette exploitation les leçons de choses les plus po: comme chiffres de rendement, méthode de culture, espace rationnels et coût d'exploitation ; leçons d'autant plus préc que les plantations étaient réparties sur les terrains les plus ( et qu'elles comportaient, dans toutes leurs parties, des arbı toute taille.

L'exploitation en question, composée des plantations d( *Moeda*, de *Priok* et de *Boeloe* comprenait à l'époque où j visitée (Juin-Juillet 1901), environ 77,000 caoutchoucs d( moitié étaient des *ficus*. La majeure partie de ceux-ci étaieı arbres de moins de cinq ans, s'échelonnant de l'arbre à quatre ans à la plantule de quelques mois, récemment repiqu

Un aperçu général de la façon dont la plante se comporte âge, pouvait être observé : les moyennes étaient très constant quoiqu'une formule précise soit difficile à exprimer (il noı fallu mesurer plus de 30,000 arbres), j'inclinerais à a( comme normales les mesures suivantes, résultats de cen d'observations notées comme donnant la moyenne abaissée que j'ai pu observer :

| | Hauteur. | Circonférence |
|---|---|---|
| | — | — |
| *Ficus* de pépinières (6 mois) . . . . | 0m70 | — |
| *Ficus* en plantation (1 an) . . . . | 2m50 | 0m25 |
| — (2 ans) . . . . | 3m50 | 0m35 |
| — (3 ans) . . . . | 5m00 | 0m40 |
| — (4 ans) . . . . | 6m50 | 0m50 |

L'examen des photographies convaincra que les chiffres beaucoup au-dessous de la moyenne : il convient toutefois d'( ver que les arbres instantanéisés sont des *ficus* en boı développant plus de frondaison latérale que les autres.

Si les chiffres ci-dessus, qui sont des moyennes basse pouvaient à cause du grand nombre d'arbres examinés, faire l d'une analyse détaillée et individuelle de taille et de circonféı il n'en est pas de même de plus anciens sujets, les plus intére à étudier, parce qu'ils s'échelonnaient comme âge et que leı civil était absolument déterminé. Ces « anciens » parmi la p tion, étaient au nombre de 2,778, et, à part un seul, le plus g planté à côté de la demeure de l'administrateur, ombrageaie

plusieurs rangées, le chemin principal de plantation aboutissant à la dite maison.

Voici, détaillé, leur signalement absolument exact :

| AGE. | Nombre d'arbres. | Hauteur en mètres. | Circonférence mesurée à un mètre du sol. |
|---|---|---|---|
| Moins de 4 ans. | 964 | 6 à 9 | 30 à 35 centres. |
| 4 — | 574 | — | 35 à 40 — |
| 4 — | 433 | — | 40 à 45 — |
| 4 1/2 ans. | 221 | — | 45 à 50 — |
| 4 1/2 — | 122 | — | 50 à 55 — |
| 4 1/2 — | 166 | — | 55 à 60 — |
| 4 1/2 — | 109 | — | 60 à 65 — |
| 5 ans. | 79 | 8 à 9 | 65 à 70 — |
| 5 1/2 ans. | 56 | 8 à 10 | 70 à 75 — |
| 5 1/2 — | 41 | — | 75 à 80 — |
| 5 1/2 — | 27 | — | 80 à 85 — |
| 5 1/2 — | 16 | 10 à 11 | 85 à 90 — |
| 5 1/2 — | 7 | — | 90 à 95 — |
| 6 ans. | 1 | 12 | 95 à 100 — |
| 6 — | 2 | — | 100 à 105 — |
| 6 1/2 ans. | 3 | — | 105 à 110 — |
| 6 1/2 — | 5 | 14 | 110 à 115 — |
| 6 1/2 — | 1 | — | 130 — |
| TOTAL. . . | 2,277 *ficus elastica.* | | |

Quant au plus grand *ficus*, il avait exactement 15 centimètres de haut lorsqu'il fut planté il y a dix ans et demi. Actuellement sa hauteur dépasse 16 mètres, sa circonférence mesure 166 centimètres, tandis que la frondaison ombrage verticalement plus de 90 mètres carrés.

On peut donc dire du *ficus*, après un examen approfondi comme celui dont il est question, que cet arbre, sur un terrain quelque peu approprié, atteindra une taille imposante en peu d'années s'il est traité comme il doit l'être.

La production du caoutchouc est la partie la plus intéressante de cette étude, tous les autres facteurs étant subordonnés à celui-ci. Sans prendre des exemples d'arbres isolés donnant, ainsi que nous l'offrent trois arbres à Soedimara, annuellement 30 kilogrammes, nous citerons d'abord les *Pamanoekan* et *Tjassem*

*Landen*, qui donnent une moyenne de 625 grammes par année et par arbre. Dans ce chiffre se comprennent des récoltes de 100 grammes et aussi quelques-unes de 12 et 13 kilogrammes par sujet.

Si nous calculons le rendement par hectare, ce qui semble une base plus juste, nous arrivons à environ 100 kilogrammes par unité superficielle, ce qui, aux prix actuels, rend évidemment cette culture rémunératrice.

Ces quantités sont loin de représenter les chiffres exacts de récolte.

Des vols considérables ont lieu, et l'administrateur général mettait certes le doigt sur la plaie en écrivant, « qu'il est remarquable que les caoutchoucs saignés sous surveillance donnent toujours une quantité beaucoup plus considérable que les autres ».

Les moyennes des *Pamanoekan* et *Tjassem Landen* sont bien moins élevées qu'à *Tjikandi Oedik*, où, comme nous l'avons vu, la plus ancienne plantation très serrée, livre par arbre et par an 2 kil. 500 en moyenne, ce qui produit par hectare, étant donné le nombre d'arbres plantés, l'incroyable quantité de 1,825 kilogrammes.

Nous ne nous arrêterons pas aux rendements des arbres adultes d'autres plantations; ils sont tout aussi concordants.

L'examen attentif de tous ces chiffres démontrera qu'une plantation de *ficus* parvenue à sa période adulte, rapporte largement. Un point reste pourtant vague : l'âge de l'arbre à son rendement initial.

Warburg, dans ses remarquables études dit, sans mentionner sur quelles bases son opinion s'est formée, qu'une première petite récolte de caoutchouc peut être tirée des *ficus*, dès l'âge de 5 ans, (1) mais en quantité insuffisante, pour rémunérer le travail de récolte... « il vaudrait mieux attendre jusqu'à l'âge de 8 ou 10 ans ».

Les tableaux de Van Romburgh, pour consciencieux qu'ils soient, ne donnent pas satisfaction, car, s'il importe peu au planteur que des arbres de 2 ans à 2 1/2 ans, donnent 2 ou 7 ou même

(1) WARBURG. *Die Kautschukpflanzen und ihre Cultur*. Berlin, 1900, Page 143.

grammes, la possibilité même de l'établissement d'une plantation, mise en jeu par des rapports de 78 grammes par arbre âgé 6 ans.

Pour avoir une idée exacte de la valeur de ces chiffres, il faut se ndre compte de la façon dont les expériences ont été faites, de la



LE GRAND FICUS DE BOLLOE (10 1/2 ANS).

rainte qui dominait de perdre le sujet en le gemmant pendant rop longtemps et surtout, et j'insiste, il faut se rappeler que, orsque les saignées ne donnèrent plus de latex dans la plaie primitive, le gemmage fut interrompu, alors qu'il fallait précisément e continuer.

Sans nul doute, il ne faut pas adopter aveuglément les chiffres du prospectus de la *Tanah Priok* qui compte sur une production de 1.500 grammes de gomme à la septième année; il ne faut pas compter absolument sur les 927 grammes, promis dès la cinquième année par une société, s'établissant dans le Tandjong-Kassau, car les

promoteurs semblent avoir généralisé des rendements d'arbres individuellement. Toutefois, entre ces chiffres, peut-être exagé lorsqu'il s'agit d'un grand nombre de sujets et ceux des expérie de Buitenzorg, susmentionnés, il y a une marge, qu'un exa approfondi, fait non point sur des individus isolés, mais dans grande plantation, parmi des milliers d'arbres, à des sta divers de leur croissance, pouvait seul établir.

Au cours de nombreux et longs voyages faits dans l'intérieu Sumatra, partout où le *ficus* est nombreux, que ce soit sur les h plateaux de Deli ou dans l'Asahan, sur les rives du Rokan ou Djambi tout autant que sur le Kampar, le Moesi et le Lemata l'indigène sans se préoccuper des suites qui peuvent en résu saigne l'arbre à 4 ou 5 ans et en obtient des quantités cons rables de latex. Il est évident que ces rendements ne s'obtien qu'aux dépens des récoltes ultérieures qui ne doivent pas être f avant la septième année, mais le fait que de jeunes arbres don un rendement évaluable de bon caoutchouc dès la cinquième a est très important et devait nous conduire à des conclusions nous allons exposer.

La possibilité pratique d'une exploitation de caoutchouc dé dant selon nous de la prématurité de production des jeunes ar de *ficus*, nous avons voulu faire une expérience de contrôle nombreuses saignées faites et non exactement vérifiées, expéri qui devait nous permettre de confirmer quelques résultats pu dans les rapports officiels du Gouvernement des Détroits 1900 et attribuant à des *ficus* de 3 ans une production relativen considérable.

De plus nous venions d'être avisés des résultats obtenus une plantation de l'est de Java lesquels accusaient (1).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pour un *ficus elastica* | de 16 ans . . . | 2 kilogrammes. |
| — | — | 7 — . . . | 750 grammes. |
| — | — | 6 — . . . | 500 — |

Un grand intérêt était donc attaché à la constatation de résul

(1) Ces rendements ont été ultérieurement publiés dans le *Indische Merkuur*, r du 2 juillet 1901.

provenant non point d'arbres isolés, mais d'un groupe en comprenant plusieurs milliers.

Grâce à l'amabilité de M. A. Runge, le propriétaire des plantations auxquelles se rapportent bon nombre de nos observations, j'ai été mis à même de procéder à un gemmage sérieux qu'il était



FICUS DE 26 MOIS.

entendu de pousser aussi loin que possible, l'arbre dut-il en mourir.

Nous pensions ainsi sacrifier un *ficus* et obtenir 500 grammes de caoutchouc sec.

L'expérience dépassa nos prévisions, et nous n'interrompîmes la saignée que parce que les résultats atteints nous paraissaient suffisants, tandis que nous gardions l'arbre pour servir à des expériences ultérieures.

Je n'hésite pas à énoncer que le résultat obtenu peut être pris

comme base de calcul pour rendement de gemmage à mo
l'arbre, le drainage de latex occasionné étant dans ce cas, le t
peut-être le quadruple de celui que nous avons obtenu.

La saignée faite avec le soin le plus attentif, du 8 au 16
let 1901, sur un arbre de 5 1/2 ans, m'a donné 770 gramm
caoutchouc sec, récoltés comme suit :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1re saignée, | 8 juillet | 180 | grammes. |
| 2e — | 9 — | 45 | — |
| —(1) | 10 — | — | — |
| 3e — | 11 — | 125 | — |
| 4e — | 12 — | 35 | — |
| 5e — | 13 — | 170 | — |
| 6e — | 14 — | 100 | — |
| 7e — | 15 — | 45 | — |
| 8e — | 16 — | 70 | — |
| | Total. | 770 | grammes. |

Le sujet choisi au hasard, parmi les 2,777 arbres déjà décr
Deli Moeda, avait une circonférence de couronne de 16 mè
une hauteur totale de 10 mètres et un contour de tronc, mes
un mètre du sol, de 1m14 (2).

Il n'a pas souffert le moins du monde de cette saignée d'
rience qui, à mon avis eût pu être poussée bien plus loin, sa
moindre danger.

Le botaniste R. Schlechter, avait, quelques mois avant
séjour à Deli fait une expérience semblable sur un arbre â
10 ans. Saigné onze jours consécutifs, le *ficus* en question a
1,750 grammes, le latex étant le plus abondant pendant les der
jours. Cet arbre avait été gemmé par les indigènes peu de t
avant l'expérience, les blessures encore fraîches, dont il était
vert démontraient que l'instinct de dévastation qui est le cara
propre du Malais s'était donné libre carrière.

L'arbre ne souffrit nullement de la saignée « je suis absolu
persuadé, dit M. Schlechter, qu'une quantité beaucoup plus

(1) Il n'a pas été procédé à une saignée ce jour là.

(2) M. A. Runge a communiqué les résultats de cette expérience au *Koloniaal* 
de Haarlem. — Cf. *Indische Merkuur* n° 22, du 3 juin 1902.

dérable que celle obtenue par moi aurait pu être extraite de cet arbre (1) ».

De l'examen de tous ces faits découlera certes la conviction que le *ficus* est d'une culture facile et d'un rendement fort élevé s'il est traité par saignée à un âge normal, 7 ou 8 ans ; que les jeunes arbres peuvent être gemmés dès la cinquième année, peut-être même avant et qu'en drainant à mort une partie de ceux qui auraient atteint cet âge, tandis qu'une autre partie sera laissée à une croissance normale, on pourra, soit amortir une partie du capital consacré à cette culture, soit rémunérer celui-ci jusqu'à la mise en production normale des arbres à traiter par saignée.

La culture de l'*hevea braziliensis* est actuellement tentée dans les Etats fédérés malais sur d'énormes étendues de terrain.

Toutes les expériences ont démontré, en effet, que cet arbre à caoutchouc est la plante d'importation par excellence et quoique les plantations actuellement en plein rendement soient assez rares, des indications largement suffisantes ont été données par celles-ci, quant aux conditions d'exploitation et aux rendements moyens.

Cette culture a eu des résultats positifs partout où elle a été tentée aux Indes et à Ceylan.

Les résultats obtenus à Java sont bien moindres que ceux de Ceylan et des Straits ; la raison est que les *heveas* de Buitenzorg sont plantés à une altitude trop élevée et, par conséquent, n'ont pas la chaleur humide et constante qui leur convient le mieux.

Quelques chiffres. Les premiers *heveas* importés à Ceylan, avaient atteint, deux ans après leur transplantation, une hauteur de 9 mètres et une circonférence de 36 centimètres. En 1882, donc à l'âge de 6 ans, l'arbre ayant la plus belle croissance atteignait 16 mètres de hauteur, tandis que le contour de son tronc, mesuré à un mètre du sol, chiffrait 63 centimètres. Cet arbre avait, en 1899, 293 centimètres de circonférence, alors que l'*hevea* le plus développé qui ait été mesuré au Brésil par Cross, n'arrivait qu'à un contour de 207 centimètres.

A Singapore, où les arbres sont plantés dans une alluvion riche, constamment humide sans être inondée, la plantation est réellement

(1) *Tropenpflanzer*, août 1901, n° 8, p. 37?.

belle. Les arbres les plus anciens ont été plantés fin 18
donc 13 ans. Ils ont malheureusement été trop peu espac
a nui à leur épaisseur : ils ont en moyenne de 110 à 145
tres de circonférence, et une hauteur approximative d'une
de mètres. Les *heveas* plantés à une distance plus grande
que nous venons de mentionner, ont jusqu'à 190 centin
tour, mesuré à un mètre du sol.

Ceux plantés à Buitenzorg ne présentent pas un aspect a
lant. Il faut dire que le jardin est situé à 265 mètres au-d
niveau de la mer, alors que la pratique a prouvé que la c
n'est plus normale dès que l'altitude dépasse 150 mètres.

Ces expériences ont incité un grand nombre de pla
la Péninsule à tenter la culture de l'*hevea*. A Deli, deux
essais en grand ont eu place ; j'ai eu, comme je l'ai déjà me
l'occasion d'examiner la principale plantation, qui co
environ 40,000 arbres, dont les plus vieux avaient ex
27 mois à cette époque.

Le premier lot, planté de 166 individus, a été soigne
examiné ; voici les résultats des mesurages.

| Nombre d'arbres. | Hauteur. | | Circonférence à 1 mètre du s |
|---|---|---|---|
| 1 | 8.85 mètres | | 195 mi |
| 1 | 8.20 | — | 160 – |
| 2 | de 7.10 à 7.30 | — | 140 à 155 – |
| 10 | — 6.00 à 7.00 | — | 137 à 190 – |
| 86 | — 5.00 à 6.00 | — | 120 à 182 – |
| 59 | — 4.00 à 5.00 | — | 110 à 150 – |
| 7 | — 3.10 à 4.00 | — | 102 à 155 – |
| 166 *heveas*. | | | |

L'un des arbres de 4 à 5 mètres, avait le contour exce
de 205 millimètres.

Toute la plantation avait la plus grande vigueur de vé
sauf aux endroits où les *heveas* avaient eu à lutter contr
hissement de l'*allang-allang* (*Imperata arundinacea*) (1).

(1) Cette herbe gigantesque atteint jusqu'à 2 mètres de hauteur et croit spo
dans les terrains défrichés et exposés au soleil. Pourvue de racines très pénét
est excessivement à redouter, son extirpation est difficile et l'épuisement qu
au sol est fort grand.

Il ne fallait donc pas s'étonner de l'étiolement des exemplaires non dégagés ou l'ayant été récemment. Un entretien des plus actifs peut seul remédier à cet inconvénient, à moins qu'une culture intercalaire, le *tania* par exemple (*kladi, colocasia esculenta*) n'intervienne. Cette méthode était appliquée dans la plantation Coocob, dans l'état de Djohore. Les 16,000 arbres qui la composaient y étaient magnifiques et les récoltes du produit secondaire, très abondantes.

On peut aussi annihiler la végétation parasitaire, en répandant à profusion une petite plante grimpante, la *passiflora fœtida*, qui, couvrant rapidement le sol d'un tissu serré de feuillage, intercepte toute lumière et empêche la levée des mauvaises herbes.

Mon opinion généralisée est que le sol de la péninsule, plus granitique, moins chargé d'humus que celui de Déli, convient mieux à l'*hevea*. Les résultats cités ci-dessus ont, d'autre part, été constatés dans une plantation où la conception avait été large, mais où les moyens d'exécution n'étaient pas en rapport avec le plan.

C'est dans les États fédérés malais, où les plantations sont très nombreuses et où le gouvernement a, depuis longtemps, étudié la valeur de l'*hevea*, que cette culture a pris le plus d'extension. Une publication officielle y fixe son rendement à 1 livre anglaise dès la sixième année. (*General Information for intending Settlers in the F. M. S.*)

Des résultats autrement pratiques ont déjà été obtenus ; je me bornerai à citer à ce sujet, un rapport officiel récent du directeur du Jardin Botanique de Penang.

« J'ai donné, dans les rapports de ces deux dernières années, quelques renseignements sur les procédés employés et les résultats obtenus quant à la saignée d'un *hevea braziliensis* croissant dans le jardin ; la chose est de telle importance pour la communauté agricole de la Colonie et des Etats indigènes, que je n'ai pas à chercher d'excuses de répéter et compléter ce qui a déjà été dit à ce sujet. La saignée de l'arbre servant aux expériences s'est faite pendant deux années consécutives et les résultats obtenus sont tels qu'ils confirment l'opinion que la culture de l'*hevea* deviendra la source de richesses importantes.

» L'arbre en question a actuellement 15 ans, et il en a été

récolté pendant deux années consécutives 12 1/2 livres (exactement 5,641 kilogrammes) de caoutchouc marchand sec, sans qu'il en soit résulté une altération apparente de sa santé. Il est planté sur un banc aride de graviers et à un emplacement qui, certes, n'est pas favorable. Haut de 18 mètres, cet arbre, à 3 pieds du sol, mesure 66 pouces (1m67) de circonférence. L'écartement des branches en largeur est minime et une plantation faite à 20 pieds (6 mètres) d'intervalle est suffisante. Cela donnerait 108 arbres à l'acre (donc 270 à l'hectare), et si tous rendaient des quantités égales de caoutchouc, on obtiendrait une récolte de 675 lbs. par acre, laquelle, au prix réalisé par M. Derry, superintendant des plantations gouvernementales de Perak, pour 3 cwts., à raison de 3 s. 10 d. la livre donnerait un revenu de 129 liv. st. par acre (soit fr. 7,762.50 par hectare).

» Il est naturellement peu probable que tous les arbres d'une plantation donnent de pareils résultats ; l'expérience prouve même que de grands écarts existent. Toutefois, M. Derry m'informe qu'ayant saigné cent arbres environ, à la fois, la moyenne a été de 3 1/2 livres par arbre (1 kil. 575 grammes) et que bien plus de caoutchouc eût pu être obtenu, s'il n'avait craint de compromettre la récolte annuelle des graines.

» Ce rendement général égale sensiblement celui de notre arbre d'essai, lequel nous a donné une moyenne de 3 1/8 livres pour chacune des quatre saignées faites.

» En corollaire de cette expérience, 2 autres arbres, faisant parties d'un groupe de 20 *paras* plantés à 12 pieds (4 mètres × 4 mètres), ont été saignés une fois ; le résultat a été 2 livres et 9 onces de caoutchouc sec. Ces arbres sont relativement petits. Ils ont le même âge que le grand arbre déjà mentionné, mais n'ont pas eu la croissance que l'on eût dû en espérer, étant donnée leur exposition.

» Je pense que les résultats obtenus sembleront parfaits aux planteurs qui, souvent, basent leurs calculs sur 1 livre par arbre à la septième ou huitième année.

» Je suis persuadé que, sur un bon sol, les résultats espérés seront atteints et que les *heveas* plantés rationnellement auront facilement la taille de ces deux derniers arbres (14 mètres).

prês avoir fait part des résultats quantitatifs, il me reste à nner la dépense relative à la récolte.

elle dont il est question plus haut a occupé un homme pen- ingt-huit heures, mais la saignée d'arbres plus petits et riches en latex sera comparativement plus élevée.



PLANTATION D'HEVEAS A SELANGOR. AGE DES ARBRES, 14 MOIS.

a fumigation est le seul autre travail et doit être faite aussitôt ssible après la coagulation.

a beaucoup été écrit au sujet de la noix spécialement ée pour fournir la fumée : il s'en faut que tout le *Para* de l'Amazonie soit préparé avec cet élément. L'enveloppe e de la noix de coco répond admirablement au même but. x de l'*hevea* se coagule généralement de façon régulière ; is, s'il est mélangé avec une grande proportion d'eau plu- l est nécessaire d'employer l'un ou l'autre agent chimique, érence l'alun ou l'esprit de vin.

uant à la manière de procéder à la saignée, je me suis borné des entailles en arêtes de poisson et à renouveler la blessure

tous les deux jours en coupant une mince tranche d'écorce, parallèle à la section déjà faite. On obtient très peu de latex lors de la première et de la deuxième opération, mais la troisième ou quatrième fois, le liquide coule librement en assez grande quantité, augmentant à la cinquième saignée et devenant constante dès lors. Le gemmage fut cessé, non point parce que le latex devenait moins abondant, mais pour la raison que les entailles avaient atteint une largeur de 2 à 2 1/2 centimètres : quoique l'écorce de l'*hevea* soit très vivace, il ne m'a pas paru prudent de pousser plus loin l'opération.

» Je rapporte simplement les faits pour ce qu'ils valent; mais, quant à ce qui regarde la récolte, on doit prendre en considération qu'à Pérak, l'arbre le plus vieux a 17 ans. Je pense que cela induira les capitalistes et le gouvernement à porter plus d'attention à cette culture... (1). »

Pensant qu'il est d'un grand intérêt de comparer les détails des saignées expérimentales faites, nous avons dressé, d'après M. Curtis, le tableau qui suit :

| DATE DES SAIGNÉES. | POIDS DU LATEX OBTENU A CHAQUE SAIGNÉE (GRAMMES). | | | | | | | | | | | | | | POIDS TOTAL du latex. | POIDS TOTAL du caoutchouc sec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numéros . . . | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Grammes. | |
| Nov.-Déc. 1898. | 21 | 30 | 107 | 170 | 256 | 175 | 241 | 185 | 241 | 170 | 185 | 284 | 241 | 227 | 2,563 | 1,351 |
| Avril-Mai 1899. | Les rapports journaliers ont été égarés. | | | | | | | | | | | | | | — | 1,134 |
| Nov.-Déc. 1899. | 28 | 36 | 71 | 85 | 192 | 227 | 284 | 291 | 178 | 256 | 327 | 327 | 312 | 227 | 2,842 | 1,464 |
| Oct.-Nov. 1900. | — | 14 | 85 | 128 | 170 | 270 | 312 | 270 | 362 | 397 | 397 | 341 | 426 | 341 | 3,513 | 1,692 |
| TOTAUX. . . | 49 | 100 | 263 | 383 | 618 | 682 | 837 | 746 | 781 | 823 | 909 | 952 | 979 | 795 | 8,917 | 5,641 |

(1) Extrait du *Report of the Botanical Gardens in Penang for 1900*, par C. CURTIS, Assistant superintendant of forests. — *Straits Settlements Government Gazette*, 4 avril 1901.

Le fait remarquable à noter dans ce tableau, est celui des saignées ıgmentant de valeur, non seulement dans leurs résultats généıux (latex sec), mais encore dans les productions consécutives qui font d'autant plus abondantes que le gemmage est poussé loin. La simple constatation de cette donnée rend sans valeur les périences faites un seul jour, en une seule saignée, sur le même bre.

Les essais de culture relatifs à l'*hevea* semblent tout aussi conıants que ceux qui ont rapport au *ficus*; on pourrait toutefois nous ire observer que les rendements théoriques de l'*hevea* sont bien us élevés que ceux du *ficus* et que la différence devient d'autant us sensible, qu'il est possible et normal de planter un nombre en supérieur d'*heveas* sur une même superficie.

L'observation serait parfaitement motivée, mais les conséquences ıi pourraient en être tirées ne le seraient pas. Nous préconisons plantation du *ficus* en même temps que celle de l'*hevea*, parce ue le rendement en est plus prompt, que l'exploitation se trouve ıssi soulagée de frais importants, et qu'en tout état de cause le ıoutchouc excellent entre en ligne de compte avec les récoltes ormales de l'*hevea*. C'est ce que des planteurs avisés ont compris ans les Straits; ils ont planté des *ficus* entre les *heveas*, se réserant le gemmage à mort des premiers, lorsque ces arbres gèneont la croissance des caoutchoucs du Para.

Après cet exposé, il paraîtra sans doute que le planteur avisé ne ultivera en grand que le *ficus* et l'*hevea*:

Certes, d'autres espèces peuvent être excellentes, mais sont ɔumises à plus d'aléas. Le *castilloa*, par exemple, semble donner e beaux résultats, sa croissance rapide, dont les photographies e cet article donnent une idée, permet de le considérer comme un ɔn arbre à caoutchouc, à larges rendements dès la sixième ınée.

Les plantations de *castilloa*, des *Pamanockan* et *Tjassem Landen* rmettent de tirer une règle de culture des expériences faites; tel certainement l'avis du Conseil d'administration qui, en ordonnt le développement de l'exploitation du caoutchouc sur le maine a spécifié que sur les 100 bouws (1 bouw = 7.096 m² 5)

d'extension projetés, 55 seraient plantés en *castilloa* et 45 en *ficus elastica*.

Les magnifiques *castilloas* de la plantation de M. Runge dont l'un âgé de 28 mois était superbe, confirmeraient dans cette opinion, mais le latex abondant de cet arbre, très fluide, était excessivement résineux et ne laissait qu'un caoutchouc noir et poisseux.

Tout en mentionnant que j'ai trop peu vu de *castilloas* pour qu'il me soit permis d'émettre une opinion sur la culture de cet arbre, je dirais pourtant qu'il me semble que là où la culture de l'*hevea* réussit il n'y a pas lieu de planter le *castilloa*.

CASTILLOAS D'UN AN.

CASTILLOA DE 28 MOIS, A BOELOE.

Les données de culture sont moins fixées que pour les *heveas* et les *ficus*, l'arbre est plus fragile, enfin la manipulation du caoutchouc obtenu, sa conservation presque obligée sous l'eau, et la très difficile cicatrisation des blessures de saignées ainsi que leur attaque par les termites qui semblent particulièrement aimer son latex, sont des facteurs qui le font écarter d'autant plus que le produit est de qualité fort variable.

Le *Manihot Glaziovii* (Ceara) n'est pas le caoutchouc des riches terres tropicales. On l'a bien vu à Ceylan où les résultats obtenus font dissemblance énorme avec ceux des *heveas*.

Préconiser comme certains l'ont fait la plantation exclusive de cet arbre sous le prétexte que, seul des caoutchoucs, il prospère en terrains maigres et arides, peut sembler un paradoxe.

Je pense qu'il peut compléter des plantations, mais que son emploi n'est nullement à conseiller pour des exploitations régulières et extensives.

La valeur marchande des caoutchoucs convenablement préparés provenant des *ficus* et des *heveas* de plantation, est fort élevée, malgré les circonstances très peu favorables du marché. Un échantillon de caoutchouc de *ficus* provenant des plantations Runge, fut taxé, en avril de cette année, à fr. 7.75 le kilogramme, par M. Grisar, courtier en caoutchouc, à Anvers.

En voici la description, peut-être trop technique, mais importante pour la fixation de la valeur marchande des caoutchoucs de *ficus* en plantation :

« Ce caoutchouc pris dans son ensemble est de belle qualité, nerveux et pur et sera sans aucun doute d'une vente facile; il semble que deux différents modes de coagulation aient été employés à la confection de l'échantillon soumis. En effet, en coupant le bloc au milieu, le centre, qui présente une teinte claire ambrée, est composé de boules agglomérées, très nerveuses et très pures, qui en forment la meilleure partie. Cet aggloméré est ensuite recouvert d'un caoutchouc compact plus foncé et moins nerveux, qui a servi à donner au bloc sa belle forme carrée et unie.

» Il serait préférable que cette dernière couche fut évitée pour la récolte en grand et qu'on s'en tienne exclusivement au mode de coagulation en boules nerveuses, telles qu'il s'en présente à l'intérieur du bloc; la valeur du caoutchouc ne pourrait qu'y gagner. »

Une circulaire toute aussi récente, nous donne la valeur courante du caoutchouc d'*heveas*, plantés à Ceylan; la voici :

« Les importations de Ceylan sont encore insignifiantes, mais les petites quantités qui sont venues sur le marché, se sont montrées très « attractives »; la qualité et le conditionnement continuent à être excellents. Nombre d'acheteurs s'assurent des envois, bien à l'avance malgré leur faible quantité, et à cause de la pureté spéciale du caoutchouc. Nous espérons que les importations s'augmenteront, une grande consommation pouvant en résulter et les prix les plus hauts, pour cette espèce, pouvant être atteints, surtout si la qualité est maintenue.

» Il serait bon d'encourager les planteurs et ceux qui ont des intérêts dans le commerce du caoutchouc à donner une attention toute particulière à ce produit de très haute valeur.

» De hauts prix ont été réalisés : 3 s. 9 3/4 d. ont été récemment payés pour *Fine*, et 2 s. 4 d. pour les *Negroheads* (1). »

Quant au caoutchouc provenant des plantations des Etats fédérés malais, nous avons vu qu'il avait été payé à raison de 3 s. 10 d. la livre.

Ce lot, le plus important de caoutchouc d'*hevea* qui ait été produit jusqu'ici en Asie était composé de 327 livres anglaises (453 grammes) de première qualité et de 33 livres de scrap, caoutchouc coagulé sur l'écorce ou dans les entailles. Ce dernier fut payé à raison de 2 s. 6 d.

En coordonnant toutes les bases d'appréciation que nous avons citées, il ressort, que *ficus* et *heveas*, sont des arbres vigoureux de croissance, faciles à la transplantation et les plus normalement producteurs. Une plantation adoptera forcément ces deux caoutchoucs comme culture : elle n'y joindra d'autres sortes, que pour essais et comparaisons.

Selon M. Derry, un spécialiste pratique qui ne s'est pas contenté d'échafauder des théories, mais les a appuyées des productions d'*hevea* asiatique les plus fortes qui aient paru sur le marché, les *para* en Malaisie peuvent être saignés à l'âge de 6 ans, peut-être même plus tôt, dès qu'ils auront atteint 60 à 75 centimètres de circonférence. Pareil arbre donne une production d'environ 2 livres anglaises (906 grammes) à l'âge de 6 ou 7 ans.

A notre avis, et nous nous appuyons sur l'examen de centaines de milliers d'*hevea* étudiés en Malaisie, cette production sera atteinte par la plupart des sujets d'une petite plantation, mais ne le sera peut-être pas par tous les arbres d'une plantation extensive. Par contre, la grande quantité d'arbres fera les moyennes plus constantes, car il ne faut perdre de vue que des sujets de moindre production peuvent fortement influencer le rendement de petites exploitations.

Du reste comme les évaluations les plus prudentes doivent toujours présider à la confection d'un devis, nous ne prévoyons pas de récolte de sixième année, pour une plantation de 100,000 arbres au moins.

(1) Kramrich et C°, London. *Annual Report of the Rubber market for the Year 190[illegible]* (Janvier 1902.)

La septième année, une évaluation de 250 grammes est certes au-dessous de la récolte à faire; nous augmentons cette récolte d'année en année à raison de 50 grammes additionnels, pour arriver ainsi la quinzième année, à 650 grammes, chiffre que nous ne dépasserons pas et dont la modestie est évidente, si on la met en regard des résultats des expériences qui donnent trois et même quatre fois plus de caoutchouc.

Les rendements par hectare nous importent surtout. C'est sur la superficie exploitée que se répartissent les frais; c'est sur elle que tous les calculs de surveillance, de frais généraux, sont basés. C'est donc l'unité à laquelle doit se rapporter la production.

Tous ceux qui ont examiné de près les plantations si diverses, comme écartement d'arbres, de Ceylan, de Sumatra, de la péninsule Malaise, admettront avec nous que les exploitations qui se présentent le mieux sont celles qui, sans être serrées à l'excès, le sont suffisamment pour ne commencer leur ramification que très haut, 5 ou 6 mètres, ce qui donne une plantation fermée dès la sixième ou la septième année.

La distance à préconiser, à cet effet, est certainement celle de 4 mètres entre les lignes, et 3 mètres entre les plants; ce qui donnerait par hectare, 835 *heveas*.

Avec les déchets inévitables de pertes d'arbres déjà âgés impossibles à remplacer par suite de la croissance des sujets plantés antérieurement on arrive au chiffre de 800 *heveas* par hectare, nombre qui ne sera guère dépassé dans la pratique.

La base de rendement par arbre admise, nous obtenons donc par hectare :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 200 | kilogrammes | la septième | année. |
| 240 | — | huitième | — |
| 280 | — | neuvième | — |

D'autre part, un repos absolu de 12 mois, sera donné la dixième année; celui-ci n'étant accordé qu'au quart de la superficie plantée, de façon à avoir toujours les trois quarts de la plantation en production réglée.

Peut-être, serons-nous obligés d'éclaircir légèrement la plantation dès cette première décennale. Le gemmage à mort des arbres

à supprimer, compense, dans ce cas, tous les frais de nouvel aménagement, tandis que la production ultérieure restera, somme toute, au même niveau.

Ces bases rationnelles de rendement arrêtées pour les *heveas*, nous passons à celles du *ficus*. On nous objectera peut-être, qu'étant donnés l'acclimatement de l'*hevea* et les résultats obtenus par culture intensive, il est illogique de planter le *ficus* dont les rendements individuels sont certes à comparer avec ceux de l'*hevea*, mais dont la quantité pouvant être plantée sur une même superficie, est forcément moindre, étant donné le développement gigantesque atteint par ces derniers.

Le rendement par unité superficielle est donc bien moindre et, pratiquement, la culture de l'*hevea* devrait primer celle du *ficus*.

Cette argumentation, vraie en théorie, ne se vérifie pas en exploitation, où toute l'industrie, tout le savoir du planteur, doivent converger vers un seul but : faire de la bonne besogne, au moindre prix possible et dans le plus court laps de temps.

Or, un abaissement considérable du prix de revient des arbres destinés à une exploitation permanente, et une rémunération modeste du capital, peut être tirée de la culture du *ficus* dès la cinquième année. Voici dans quelles conditions :

Si, en principe, à partir de 8 ans, il faut assurer à l'arbre, au moins 65 mètres carrés, ce qui suppose la plantation à 8 mètres en tous sens, celui-ci n'aura réellement besoin d'une pareille superficie, que lorsqu'il sera arrivé à sa pleine croissance.

Pendant les premières années, la superficie totale défrichée et non utilisée, reste infructueuse dans ces conditions. L'entretien en est, d'autre part, d'autant plus dispendieux que le terrain est à découvert.

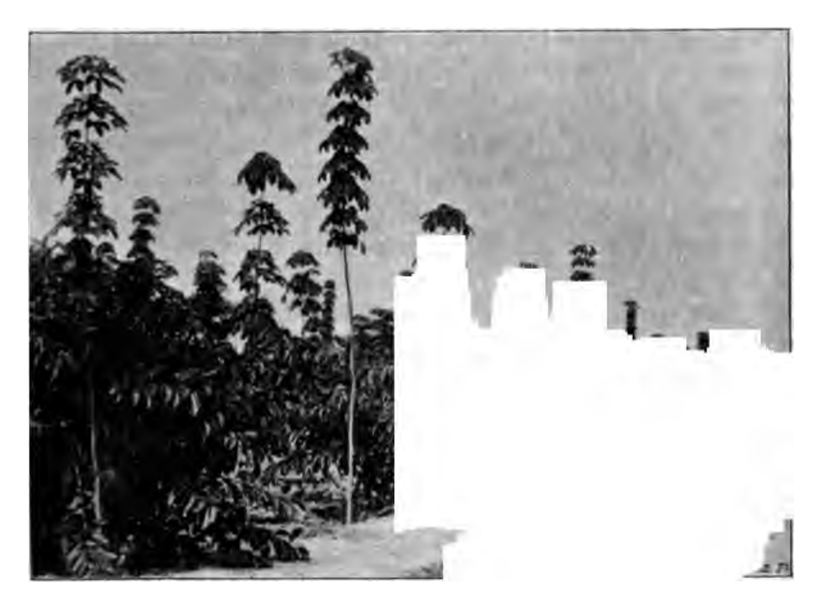
Planter un nombre supérieur de caoutchoucs à celui qui doit être exploité par saignée, est la véritable solution du problème : non seulement, le terrain, plus rapidement ombragé, nécessite moins de sarclages, mais encore, la production des arbres supplémentaires soulagera de tout son rendement, l'improductivité du capital d'exploitation.

Cet aide ne sera que temporaire, car la croissance du *ficus* ne permettrait pas de conserver sur le terrain, plus que la normale

fixée, mais le but, un rendement prématuré de l'exploitation, n'en serait pas moins atteint.

En un mot, le système est celui du gemmage à mort des jeunes *ficus*, appliqués progressivement aux arbres supplémentaires.

Devant les expériences faites, et étant donné qu'un jeune arbre le 5 ans donne pour le moins 500 grammes et que, d'autre part,



FICUS ET HEVEAS (18 MOIS).

ı vente des écorces est assurée, tandis que l'entretien général et : productivité de saignée des arbres normaux n'ont qu'à gagner à ɜ système, le doute n'est pas permis, l'exploitation d'une plantation ɜ *ficus* sera mixte : gemmage à mort et abatage des arbres sup-lémentaires, conservation et saignée des arbres d'exploitation ıtionnelle.

Les résultats se chiffrent facilement.

La cinquième année, l'arbre couvre aisément de sa frondaison, ne circonférence de 10 mètres, c'est-à-dire, qu'une plantation aite à 4 mètres, en ligne et en profondeur, se trouve entièrement ombragée et que les arbres commenceront même à être gênés lans leur complet épanouissement.

La plantation d'un hectare, comportant 25 lignes de 25 files, l'élimination des sujets pairs des lignes paires apportera un remède à la situation, car cet abatage, touchant 12 arbres par rang, donnera au total, 144 arbres.

La sixième année, tous les arbres impairs des rangées impaires disparaîtront à leur tour, donnant un total d'abatage de 169 arbres.

Dans ce stadium, les arbres restants sont au nombre de 312. Pour laisser acquérir tout leur épanouissement aux sujets destinés à être saignés, tous les arbres encore existants des rangées paires, soit 156, sont abattus la septième année, ce qui laissera définitivement 156 arbres à l'hectare, plantés à la distance normale de 8 mètres.

Ces arbres seront saignés la même année.

Si, tout en se basant sur les résultats obtenus, on leur fait subir une réduction de 100 p. c., et qu'on ne calcule le rendement d'un *ficus* de 5 ans qu'à 250 grammes, celui d'un arbre de 6 ans, à 300 grammes, enfin, de l'âge de 7 ans à 350 grammes, il semble qu'une prudence excessive préside à nos évaluations, prudence qui paraîtra encore plus grande, si l'on considère que nous ne faisons nullement entrer en ligne de compte la vente des écorces de *ficus* qui contiennent, même après un gemmage à mort, au moins 6 p. c. de leur poids sec, de caoutchouc à extraire industriellement.

Ces évaluations donneraient donc :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5e | année, gemmage à mort de | 144 | *ficus* à | 250 gr. | = | 36 kil. |
| 6e | — | — | 169 | — 300 | = | 50 kil. 700. |
| 7e | — | — | 156 | — 350 | = | 54 kil. 600. |

tandis que la septième année verrait également l'exploitation rationnelle, par saignée, des 156 arbres conservés dans ce but.

Nombreux sont les procédés d'extraction du caoutchouc des écorces, somme toute, excessivement simples et connus depuis longtemps. Les meilleurs sont basés sur la destruction du tissu ligneux emprisonnant la gomme. La plupart n'ont guère d'utilité pratique, car l'approvisionnement en écorces est toujours fort

gulier et le sera aussi longtemps qu'à proximité de la fabrique se trouvera pas la forêt productrice. La valeur de ces écorces grande si l'on dispose du matériel nécessaire et très rémunérae si les écorces sont en quantité suffisante pour les travailler façon suivie et immédiatement après leur enlèvement du tronc.

Ce n'est qu'après avoir prouvé que sur un sol, sous un climat, s des conditions adéquates à leurs besoins impératifs d'habi-, que la culture de l'*hevea* et du *ficus* devait réussir et donner produit marchand de haute valeur, que nous pouvions aborder amen des conditions d'établissement et d'exploitation.

Il s'agira des cas suivants :
1° La plantation du caoutchouc est accessoire, c'est un essai en it, ou une culture pour porte-ombrage, etc. ;
2° La plantation de caoutchoucs est le but principal, mais sa ation et son développement sont subordonnés à ceux d'une ture intercalaire sur laquelle pèsera la totalité ou tout au moins majeure partie des frais ;
3° La plantation de caoutchoucs est le seul but poursuivi.

Le 1° n'est guère intéressant en l'état avancé des études sur la ture des espèces de caoutchoucs préconisés. Nous n'avons guère ndications à donner, car les conditions peuvent varier à fini.
Il en est autrement du second point. Comme le rendement du utchouc est à longue échéance, une culture quelconque dont rapidement un résultat, doit être associée à celle du caoutuc dont le rendement peut être ainsi prorogé pendant de gues années sans l'inconvénient d'une immobilisation complète capital.
L'idée n'est pas neuve, et les nombreux essais de plantations ercalaires, le démontrent. Tous ont failli au système, à part les tites exploitations familiales n'ayant rien de commun avec les andes plantations industrielles qui, seules, sont à préconiser ns les colonies intertropicales.
C'est qu'il s'agissait de cultures vivaces, de café, de cacao, de ton, de ramie, etc., dont l'association avec le caoutchouc n'est

pas rationnelle, puisqu'ils occupent le sol pendant de longues années, lui enlèvent un maximum de matières assimilables et indispensables à sa croissance. Somme toute, avec ce système, une culture était favorisée aux dépens de l'autre; ou bien, en voulant tenir la balance égale entre elles, les résultats généraux obtenus, étaient, comme il fallait s'y attendre, des plus médiocres.



PLANTATION SIMULTANÉE DE TABAC ET D'HEVEAS.

Il faut, pour obtenir un résultat pratique, se borner aux plantes annuelles et choisir parmi celles-ci, les végétaux qui occupent le sol pendant le moins de temps, tout en ne tirant leur subsistance que des couches superficielles.

Dans cet ordre d'idées, le tabac et l'arachide s'imposent, surtout s'il s'agit d'exploitations agricoles encore à créer, car eux seuls conviennent aux grandes cultures.

Dans certaines contrées, où les tabacs de tripe ou de robe peuvent être cultivés, la plantation des caoutchoucs est toute indiquée pour succéder ou être conduite en même temps que la culture principale.

Le caoutchouc planté sur la même superficie que le tabac, c'est-à-dire en grande culture, l'est avec grande économie, le personnel nécessité par cette mise en place étant minime, puisque le défrichement, l'exploitation, le drainage, tout en un mot, est à la charge de la culture première.

Malheureusement, les contrées à tabacs fins sont rares, et leur



HEVEAS DANS LE TABAC EN MATURITÉ.

climatologie toute spéciale fera qu'on ne trouvera pas de sitôt les milieux propres à une culture combinée, telle que nous l'avons examinée à Deli.

Par contre, des exploitations moyennes, défrichant 50 hectares par an, pourront peut-être adopter la culture du tabac de consommation locale, si, dans leurs environs immédiats, un marché indigène existe. La question est à étudier de près et sur place.

Au Congo, où la main-d'œuvre est d'un bon marché dérisoire, l'arachide pourrait être cultivée sur de vastes étendues ; grâce à l'alternance des saisons, nettement marquées, cette herbacée annuelle peut se développer, puis arriver à maturité dans les condi-

tions les meilleures. Dans le Mayumbe, le chemin de fer a rendu les transports faciles et ne pesant pas trop sur un produit aussi encombrant que l'arachide.

Certaines plantations, ayant à leur proximité un vaste marché indigène, auraient intérêt à adopter le taro (*Kladi, colocasia esculenta*) qui réussit à merveille sur presque tous les terrains et serait la plante par excellence pour une exploitation d'*heveas*, car les feuilles larges et fraîches de cette aroïdée exhalent abondamment de la vapeur d'eau et assurent au sol une humidité constante et bienfaisante. Les 16,000 *paras* de Coocob qu'il m'a été donné de voir dans ces conditions, étaient, eu égard à leur âge, les plus beaux *heveas* examinés en Malaisie. Mais, pour semblables cultures en grand, il faut, nous le répétons, un débouché assuré et très proche.

Ni la culture du tabac, ni celle de l'arachide, non plus que celle du taro, n'offrent d'inconvénients à la mise en place du caoutchouc.

Au contraire, les cultures rapides, au compte desquelles viennent les façons et les sarclages qu'elles nécessitent, empêchent la végétation luxuriante des tropiques d'envahir et d'étouffer les jeunes plants de caoutchouc, sans leur enlever aucun des éléments nutritifs dont ils ont besoin, étant donné leur jeune âge.

Une culture de riz peut même, comme je l'ai observé à plusieurs reprises, précéder celle du tabac, et, étant donnée la tendance actuelle du marché, qui ne veut que des tonalités claires, une seconde récolte de cette plante peut être admise la deuxième année.

Dans tous ces cas, les frais afférents aux caoutchoucs se bornent aux dépenses de pépinières et de repiquage. L'entretien de l'exploitation pendant les années ultérieures est entièrement à charge du caoutchouc; mais, dès la quatrième année, l'ombrage d'une plantation assez serrée est tellement touffu, que toute végétation parasite est annihilée.

La question primordiale, sera toujours, en l'occurrence de plantations simultanées ou consécutives, l'adaptation au sol de ces cultures dérobées et du caoutchouc.

La question doit faire l'objet d'un consciencieux examen; nous avons, dans le cadre de ces études, à la considérer comme élucidée, puisque nous voyons les essais avoir donné les résultats attendus en théorie.

En employant simultanément le caoutchouc et les plantes à cycle e végétation très court que nous avons mentionnées, nous rrivons au résultat d'une utilisation rationnelle de la superficie, ar conséquent des frais de défrichement.

Ces frais sont relativement considérables dans une exploitation gricole coloniale. En effet, une délimitation du terrain doit être aite, des routes doivent être créées, un ensemble d'habitations, de raînages, etc., doivent être exécutés, avant de pouvoir commencer e défrichement proprement dit.

La forêt vierge, recouvrant la riche couche d'humus, doit être battue; les bois doivent être débités et amoncelés, ainsi que les roussailles, en bûchers énormes, auxquels sont ajoutées les nombreuses racines traçantes qui, de toutes parts, étreignaient le sol. Celui-ci doit être défoncé, retourné, ratissé. Les frais de ce complet défrichement qui sont faits pour une plante annuelle, comme le tabac, lequel ne reste en moyenne plus de cent jours sur pied, sont très coûteux, impossibles même, si la culture n'est pas faite en vue d'un marché européen, avec une main-d'œuvre à bon compte; ou bien, si un débouché indigène rapide n'est pas assuré aux produits.

S'il s'agit de tabac, une seconde récolte est, comme nous l'avons vu, possible sur un terrain très riche, mais la troisième est sinon condamnée, du moins tellement chanceuse, qu'il vaut mieux ne pas a tenter. Dans le cas d'une plantation de deux années consécutives, l'entretien du caoutchouc, pendant cette année, devient nul par le fait, et diminue à nouveau les frais de cette culture.

Quant à l'arachide qui, sur un sol tant soit peu convenable, doit donner 3,000 à 4,000 kilogrammes par hectare (*Résumé des recherches pour une base de contribution agraire*), la culture n'en pourra être faite qu'une fois, tandis qu'au premier entretien, les pousses spontanées seront enfouies en guise d'engrais vert.

Si, comme on peut l'espérer, les frais de mise en culture sont compensés par la vente des produits récoltés, — tabac, arachide, ou taro, — il n'en reste pas moins vrai, que toutes les charges, toutes les dépenses consacrées au défrichement, ont été amorties sur ce produit et qu'un capital d'une grande valeur, gît inutile dans le sol, si une culture simultanée ou consécutive n'en tire rationnellement parti.

Dans ce cas, l'économie générale qui en est le résultat, est frappante ; la culture principale à longue échéance est favorisée de tous les frais nécessités par la culture secondaire et n'a, à sa charge, que les dépenses lui incombant directement.

Ce système de plantations a, du reste, trouvé quelques applications dans la Péninsule, quoique sous une autre forme ; le *ficus* est intercalé par des *heveas* destinés à rester sur le terrain après l'abatage des premiers.

Je ne suis pas partisan de cette forme particulière, car l'intervalle entre les *heveas* est trop grand après l'abatage du *ficus*, et une diminution notable du rendement superficiel en est la conséquence ; les frais d'entretien augmentent en proportion inverse.

Telles sont, rapidement esquissés, les moyens auxiliaires à la création d'une plantation de caoutchoucs, si l'exploitation de celle-ci était subordonnée à l'obligation d'une rémunération du capital à courte échéance.

Ils conviennent merveilleusement à des exploitations moyennes ayant à leur disposition un personnel nombreux et un débouché peu éloigné pour les produits intercalaires ; à moins que ceux-ci ne soient, comme le tabac l'est à Deli, de très haut rapport et ne permettent une mise en valeur extensive et progressive de toute la concession.

Mais, comme hors des régions à climatologie nettement déterminées de Deli et du British North Bornéo, il ne peut être attendu de faire avec succès du tabac de robe fine, une grande entreprise de caoutchouc est forcément réduite à ses propres moyens et ne peut compter bénéficier que de la prématurité des rendements de caoutchouc, telle que nous l'avons indiquée et décrite.

D'autre part, une grande plantation, celle qui s'est fixée comme but la mise en valeur de 500 hectares par an, a besoin de toute l'activité de son directeur technique, la perte des non rentrées des cultures intercalaires est insignifiante en comparaison de l'économie à réaliser sur l'établissement des cultures et surtout relativement aux bénéfices ultérieurs.

Dans ce cas, le défrichement doit être conduit d'une tout autre façon, au moins pour l'*hevea*, peut-être même pour le *ficus*, si les cultures intercalaires à combiner avec ce dernier prenaient une

tension trop considérable pour l'absorption d'un marché situé ıns un rayon strictement limité.

Pour l'*hevea*, point ne sera besoin dans ce cas, d'un abatage omplet de la forêt; il suffira de l'éclaircir en faisant couper les rbres les plus gros, ceux qui dépasseraient une certaine circonérence.

Ce travail préliminaire terminé en même temps que les chemins principaux et de contrôle de la plantation, il est pratiqué, perpendiculairement aux premiers, une série de percées en forêt, parallèles les unes aux autres et rejoignant les chemins de contrôle, situés en arrière.

Les percées, toutes à une distance de 4 mètres l'une de l'autre, auront une largeur de 2 mètres, laissant donc, entre elles, un intervalle de deux mètres de taillis sous futaie.

Les arbres abattus, les broussailles, etc., seront rangés dans le sens de la longueur des percées et, lorsqu'ils seront suffisamment secs, le feu y sera successivement mis, de façon à ne pas causer l'embrasement de la forêt.

L'humus des bandes défrichées sera ainsi enrichi des cendres, qui seront soigneusement réparties sur toute la longueur du sol, débarrassé de son réseau de racines, après quoi, le piquetage de replantation aura lieu, chaque piquet devenant le centre d'un carré à labourer à la houe, d'une superficie de 1$^{m}$50 sur 1$^{m}$50.

C'est au centre de ce carré de terre ameublie que se fera, plus tard, le trou de plantation.

Si nous plantons à 3 mètres de distance, nous obtiendrons ainsi un damier de labourés et de parties herbeuses, tandis que sur les côtés, il existe un sentier de 50 centimètres largement suffisant pour le passage. Si la plantation a lieu à 4 mètres, les intervalles non désherbés seront de 2$^{m}$50.

Tous les kilomètres, un chemin secondaire rejoindra les chemins de contrôle, formant ainsi une série de rectangles d'une profondeur de 500 mètres, soit un bloc de 50 hectares de superficie.

La plantation aura lieu à la boussole de façon à avoir un alignement mathématique dans les sentes, la surveillance pratique de la plantation et le contrôle effectif du chef étant à ce prix.

Les blocs et les sentes seront numérotés; il sera donc facile de

procéder à des tournées de vérification absolument sérieuses et de se rendre compte des améliorations ordonnées.

La plupart des arbres des forêts équatoriales ayant des racines traçantes, ne causent aucun tort au jeune *hevea*; tout au contraire, leur ombrage, l'humidité entretenue par eux, la chaleur constante du sous-bois qui laisse, d'autre part, pénétrer largement l'air et la lumière, contribuent à la reprise et à la croissance du caoutchouc. Peu à peu, cependant, les lignes en sous bois doivent être éclaircies, puis disparaître complètement en ne laissant plus que les arbres de grand ombrage qui, avec les *heveas* eux-mêmes, donnent au sol de la plantation, l'abri continu si nécessaire à toute exploitation forestière, car il tend à la formation et à la conservation de l'humus élaboré par la plantation elle-même.

Ainsi se trouvera reconstitué le milieu humide et chaud, nécessaire à l'*hevea;* milieu amélioré, tout à l'avantage de la plante dont la lutte pour la lumière et l'air n'existe plus et dont, par conséquent, toutes les forces peuvent s'épanouir en végétation.

Un autre avantage évident des *heveas* à l'ombre, est la quantité bien plus considérable de latex produit par les arbres ainsi traités.

L'expérience faite au Brésil du dégagement des *heveas*, a toujours eu pour résultat une diminution de rendement en latex dû à l'ardeur du soleil et au manque d'ombre.

Hors de la forêt, une coagulation plus rapide a place, au détriment de la gomme qui conserve ainsi toutes les matières d'oxydation qui la rendent poisseuse. Dans la forêt, au contraire, le latex est très abondant et peut être soumis à un traitement régulier, soit par la fumigation, soit par tout autre procédé, centrifugation, etc.

Un produit de tissu plus serré et plus nerveux, homogène, sans cellules, ne contenant pas d'eau mère, d'une valeur très élevée et d'un type constant, idéal du producteur sérieux — et de l'acheteur — ne peut être obtenu que de cette manière.

Pendant tous ces travaux, les pépinières auront été créées. Leur situation importe énormément; la rapidité et la facilité de transplantation dépendront de leur proximité des emplacements définitifs. Il ne peut donc être question de pépinières centrales, car elles exigeraient un charroi, ou un transport de plantules des plus onéreux.

Les blocs de plantation comprenant 50 hectares et formant recngles de 1,000 mètres sur 500 mètres, exigent des pépinières ntenant 45,000 jeunes plants, y compris les réserves.

En créant deux pépinières en bordure du chemin de plantation, u deux cent cinquantième et au sept cent cinquantième mètres, rayon à desservir sera au maximum de 500 mètres, tandis que s pépinières ne prendront guère plus de 1,200 mètres carrés hacune, étant donné l'espacement des jeunes plants sur les plan-



PÉPINIÈRES CONTENANT 50,000 HEVEAS.

ches, $0^m15$. Chacune des planches contenant 250 plants, il en résulte qu'elles auront $7^m50$ de long, sur 80 centimètres de large, ce qui, avec les petits sentiers d'arrosage et de surveillance, donne 12 mètres carrés pour chaque planche.

Ni les graines d'***heveas***, ni celles du *ficus*, ne sont difficiles à se procurer. — Ceylan vend actuellement d'excellentes graines d'***heveas***, fraîchement cueillies, au prix de 25 roupies le mille, soit fr. 42.50, franco à bord Singapore ou Penang. Les graines de *ficus* sont dans le même cas; elles valent 12 à 15 florins le mille, tandis qu'il est facile de se procurer, à Sumatra, des milliers de jeunes plants bien aoûtés, en pots de bambou, au prix de 10 à 15 cents de dollar, soit fr. 0.25 à $0.37^5$.

Si les précautions nécessaires sont prises, et qu'à l'arrivée à la plantation les graines peuvent être mises en terre, une perte relativement minime, 5 à 15 p. c. aura place; il est toutefois à conseiller de prendre ses précautions en plantant 25 p. c. de graines en plus du nombre nécessaire de plantes, car il est évident qu'à la mise en place définitive, il y aura lieu de remplacer les quelques plants n'ayant repris.

Dans la Péninsule, les graines plantées à distance convenable, sont simplement recouvertes d'une mince couche de terre; puis, la planche entière est à son tour abritée par une faible litière d'herbage posée à même à terre, et d'une épaisseur de 1 à 2 centimètres.

Je préfère la méthode de Deli : un toit incliné, facile à faire et assez épais. On peut ainsi habituer progressivement la plantule au soleil, l'aguerrir en un mot.

Les arrosages seront très fréquents et devront toujours être faits à l'arrosoir; il sera bon de border le surélèvement de la planche par un cadre formé par du bambou, ou par des branches bien droites, retenues à leur place par quelques piquets fichés en terre: cela, pour empêcher l'entraînement de la couche superficielle par les arrosages et par la pluie, qui mettraient à nu les graines ou les racines des jeunes plants.

A trois mois, les plants auront déjà 30 à 50 centimètres de hauteur et seront parfaitement aoûtés; si le repiquage avait lieu avec des plantes plus âgées, comme il est à conseiller de le faire, leur pivot doit être nettement sectionné.

La transplantation n'aura lieu que pendant la saison des pluies; les plants seront directement portés à pied d'œuvre, repiqués dans les trous creusés à cet usage, quelques semaines auparavant, en vue de désacidifier le sol.

Les jeunes plants seront mis en place par une équipe spéciale; des primes de plantation, calculées sur le nombre de plants ayant repris, avec amendes, si un pourcentage fixé est dépassé donneront lieu à une émulation des plus fécondes pour l'avenir de la plantation.

La plantation sera visitée fort souvent, de façon à pouvoir faire les repiquages le plus rapidement possible et obtenir des arbres réguliers de taille.

L'entretien se bornera au sarclage pendant les deux ou trois premières années; devenu inutile par l'ombrage, il se portera sur l'élagage progressif des bandes de futaie; peu à peu, il deviendra complètement nul.

Les *ficus* veulent beaucoup d'air, de soleil et d'humidité atmosphérique. On peut donc les planter sur les versants des collines enserrant les vallées ou, par contre, l'*hevea* se plait le plus.

Il y aura souvent avantage à abattre complètement la forêt, là ou on veut planter le *ficus*.

Par sa robustesse, le plant peut aisément atteindre 2 mètres à l'âge de 12 mois et émerger au-dessus de la culture intercalaire que l'on aura créée; les soins que l'on aura donnés à celle-ci, les sarclages et les façons, auront facilité la ramification de ses racines. — En outre, le grand nombre de plants, et leur envahissement rapide du terrain, rendront singulièrement courte la période de leur entretien.

Si, pour un motif quelconque, des cultures intercalaires n'étaient pas organisées, on peut fort bien planter par bandes défrichées, en observant d'abattre beaucoup plus d'arbres que s'il s'agit d'*heveas*; car, l'ombrage étant inutile, il faut, qu'à la quatrième année, toute autre végétation ait disparu.

Pour faciliter l'alignement des plants, et, plus tard, la récolte, il faut, pendant les 2 ou 3 premières années, soigneusement élaguer toutes les racines aériennes qui tendent à rejoindre le sol pour s'y implanter,

Quoique le *ficus* soit ainsi privé de plusieurs canaux nourriciers, ce n'est que lorsque la frondaison, devenant trop lourde pour le tronc unique, accablera celui-ci, qu'il faut admettre l'enracinage de deux ou trois des racines aériennes, celles-ci aussi éloignées du tronc que possible, et, devant provenir de belles branches.

Les avantages de cette façon de procéder sont évidents : au lieu d'avoir les troncs multiples et enchevêtrés qu'un *ficus* abandonné à lui-même ne tarde pas à se donner, la plante pousse droite et n'a qu'un tronc lisse, haut de 2 à 3 mètres jusqu'aux premières branches, puis, au départ de son développement, elle s'enrichit de troncs-piliers qui, en même temps, sont nourriciers et augmentent

à la fois la vigueur de sa croissance, et sa force de résist contre le drainage régulier de ses canaux laticifères.

Enfin, la récolte facilitée par les surfaces régulières des écor augmente fortement, du fait même de l'exploitation des racin piliers dont le caoutchouc est d'une qualité absolument pareill celle du tronc principal.

Sans entrer dans les détails des méthodes de récolte qui o selon nous, à être fixés par l'expérience sur place, nous préco serions celle laissant à une grande partie de l'écorce, prise hauteur, l'entité de ses ressources de sève et de communicati laticifères.

En un mot, nous voudrions supprimer les incisions affect toute la circonférence de l'arbre.

La saignée rationnelle, selon nous, ne doit être faite pend les quatre premières années de récolte, donc, de la septième dixième année de l'existence de la plantation, que sur un seul c de l'arbre, en prenant, par exemple, consécutivement le no l'est, le sud et l'ouest, mais ces saignées doivent atteindre une as grande hauteur de façon à draîner toute la file de cellules laticifè se trouvant sur le côté en production.

La cinquième récolte se fera à nouveau sur le premier côté ci trisé depuis longtemps et dont l'écorce se sera renouvelée. cette manière, l'arbre souffrira moins tandis qu'un gemmage complet peut être fait sur le côté dont c'est le tour de producti

En nous livrant plus haut à des évaluations individuelles, prenant pour base ces estimations si manifestement au-dessous toutes les données expérimentales et pratiques recueillies, n avions pour but de démontrer que si faibles que soient les qu tités de récolte par arbre, le rendement superficiel devenait as élevé par suite du nombre d'arbres à planter rationnellement.

Nous avons, dans ces évaluations, reporté en arrière la pré turité des arbres, qu'il s'agisse de *ficus* ou d'*heveas*, ceci, par sentiment qui se comprendra facilement.

Les devis qui ont été dressés à des points de vue différents mien, avaient à l'être sur les bases de rendements effectifs, à âges correspondants réellement à leur productivité initiale.

C'est dans cet ordre d'idées, que M. Derry a dressé le devis suivant de rendement pour une exploitation d'*heveas*, plantation qu'il suppose être faite à une distance de 14 pieds anglais ($4^{m}25$), ce qui donne 560 arbres à l'hectare.

| Age. | Production par arbre. | Production à l'hectare. | Rendement brut à l'hectare, le caoutchouc étant vendu à 5 fr. le kil. |
|---|---|---|---|
| Années. | Grammes. | Kilogrammes. | Francs. |
| 6 | 283 | 158.48 | 792.40 |
| 7 | 509 | 284.04 | 1,422.00 |
| 8 | 735 | 411.60 | 2,056.00 |
| 9 | 962 | 538.72 | 2,693.60 |
| 10 | 1,188 | 665.28 | 3,326.40 |

Ce devis est antérieur de 2 ou 3 ans aux estimations basées sur des rendements généraux et des moyennes comprenant un grand nombre d'arbres, estimations que nous avons mentionnées au cours de cette étude et qui donnent, à l'*hevea* âgé de 6 ou 7 ans, une récolte de 906 grammes.

Les chiffres du devis ci-dessus n'en sont que plus intéressants et n'en ont que plus de valeur, puisqu'ils sont inférieurs de plus de la moitié aux estimations que des récoltes *ultérieures* ont permis de faire.

Si, partant des seuls chiffres de rendement brut à l'hectare la sixième année, nous supposons que les frais de récolte, d'emballage, de transport et de surveillance, etc., — basés sur l'exploitation d'une vaste plantation, s'élèvent à 2 francs par kilogramme, il reste un bénéfice brut par hectare de fr. 475.44.

Si les frais généraux, entretien des plantations, chemins, etc., personnel de direction, de comptabilité, etc., pèsent à leur tour pour 1 franc par kilogramme, ce qui étant donnée une plantation moyenne de 400 hectares porterait ce chapitre à 63,392 francs, on peut dire, que la sixième année, le devis présente ce rendement net de fr. 316.92 par hectare.

Le capital immobilisé dans le but d'obtenir ce rendement, lequel, ne l'oublions pas, s'augmentera d'année en année, est suffisant, même s'il devait supporter un intérêt de 30 p. c., car, il ne peut être admis que l'hectare amené à production coûte, y compris l'entretien et les intérêts, plus de 1,000 francs.

La vérification en est facile et pourrait être dressée par chaque planteur ayant quelques années d'expérience sur « champ » et qui a eu en mains les livres d'une exploitation.

Le tableau que j'en avais dressé pour les Indes Néerlandaises, s'est trouvé en concordance exacte avec les données des planteurs des Etats de Pérak et de Sélangor, données qui, remarquons-le, sont des chiffres d'exécution et non point des devis, et reposent sur l'expérience procurée par la plantation de 2 à 3 millions d'arbres.

En voici les relevés par hectare (1) :

| | | |
|---|---|---|
| Abatage, défrichement, etc. . . . . . . . fr. | | 62.50 |
| Piquetage . . . . . . . . . . . . . . . | | 12.50 |
| Trouage et remplissage . . . . . . . . . . | | 31.25 |
| Pépinières (création et entretien) . . fr. | 10.00 | |
| Graines (il faut, pour 800 plantules, 1,000 graines à 5 centimes) . . . . | 50.00 | |
| | | 60.00 |
| Mise en place . . . . . . . . . . . . . . | | 18.75 |
| Routes et drainages . . . . . . . . . . . | | 40.00 |
| Sarclages, remplacement, etc. . . . . . . | | 20.00 |
| TOTAL. . fr. | | 245.00 |

Ce chiffre ne peut être dépassé sans abus.

Il représente, en effet, un maximum à admettre seulement pour une petite exploitation; il doit tenter à descendre dans une grande plantation.

Mais, ce chiffre de plantation ne comprend nullement tous les frais, l'exploitation générale en comportant d'autres très impor-

(1) Dans tous les calculs, nous avons réduit au système décimal les mesures de poids, de superficie ou de capacité usitées dans la Péninsule ou dans l'Archipel Indo-Néerlandais.

Il convient toutefois de les citer :

Le *picul*, se subdivisant en 100 catties = 61 kil. 76125 ou 125 livres d'Amsterdam aux Indes Néerlandaises; à Singapore, = 60 kil. 45, ou 133 1/3 livres anglaises;

Le *bouw*, aux Indes-Néerlandaises = 7.096 m² 5;

L'*acre*, dans les Straits et les Etats fédérés malais = 4.046 m² 71;

Le *depa*, à Deli-Sumatra = 1m83.

Tandis que nous avons évalué dans nos calculs :

Le florin des P. B. à fr. 2.10.

La piastre argent (dollar) à fr. 2.50.

ıts, se répartissant au prorata du nombre d'hectares plantés, et sant d'autant plus sur la plantation que la superficie en exploi-.ion sera limitée.

Ces frais, très importants, comprennent :

L'inventaire général, bâtiments d'exploitation, outillage agri-ıle, étables, etc;



HEVEAS (3 1/2 ANS).

Les maisons du personnel européen : direction, assistants, sur-eillants;

Les habitations des ouvriers;

Les frais de bureau, de médecin et d'hôpital.

Les contributions, là où elles ne sont pas uniquement basées sur : revenu.

Les traitements du personnel de direction et de surveillance aux olonies et en Europe. Il faut encore y ajouter, soit l'intérêt de la omme payée pour l'achat de la concession territoriale, soit le ɔyer du bail emphythéotique échéant chaque année; ce dernier ıèsera toutefois peu dans la balance.

Il faut donc considérer que, pour une exploitation de 500 hectares, le chiffre de plantation fera plus que se doubler, et qu'en prenant 500 francs d'établissement d'exploitation générale par hectare pour une grande entreprise, on a atteint une base convenable.

Les années ultérieures, l'entretien des plantations se réduit à peu de chose par hectare; mais, ce maintien en bon état doit être contrôlé et exige un personnel assez nombreux. Une mise en exploitation consécutive de parcelles d'extension, sur lesquelles pèseront tous les frais généraux, donnera une forte économie sur le prix de revient par hectare amené à productivité.

Les frais mis à part, l'entretien des plantations coûtera :

| | | |
|---|---|---|
| 2e année, par hectare | . . fr. | 37.50 |
| 3e — — | . . . | 25.00 |
| 4e — — | . . . | 12.50 |

Ce dernier ne comprendra guère autre chose qu'un sarclage annuel, largement suffisant, car l'ombrage des caoutchoucs aura tué toute végétation à leur pied.

Il convient, toutefois, de compter pareille somme pour l'entretien des années ultérieures.

Nous arrivons donc aux totaux suivants :

| | |
|---|---|
| Plantation (1re année) . . . . . . . . . fr. | 500.00 |
| Entretien (2e à 5e année) . . . . . . . . . | 87.50 |
| Auxquels il convient d'ajouter : Frais de surveillance spéciale pendant 4 ans . . . . . . | 100.00 |
| Imprévu . . . . . . . . . . . . . . . | 12.50 |
| Total. . fr. | 700.00 |
| Et peut-être les intérêts de cette somme pendant cinq ans à 6 p. c. . . . . . . . . . . . | 210.00 |
| Ce qui mettrait le prix de l'hectare, fin de la 5e année, à . . . . . . . . . . . . fr. | 910.00 |

Je me suis abstenu de donner des chiffres de devis détaillés; ils varient selon la main-d'œuvre employée, selon les contrées où l'exploitation aura lieu, selon la façon de la conduire.

D'après les chiffres cités par Derry, la sixième année donnerait fr. 792.40, brut; laissant suivant nos calculs, fr. 316.92, net, ce

donnerait une rémunération de 30 p. c. au capital immobilisé
'ant six années.

En terminant cette étude peut-être aride, nous pouvons nous
umer en disant que si l'on ne se base que sur les considéra-
ns générales de biologie végétale, on est forcé se rendre compte,
e malgré l'augmentation des importations de caoutchouc accusée
r les statistiques, la production sylvestre est à son déclin, et que
certaines contrées sont encore à leur apogée de productivité,
isieurs, par contre, suivent une marche nettement descendante.
La culture du caoutchouc s'impose donc.
Elle ne sera admissible que faite sur une grande extension,
helonnée en quatre ou cinq ans; car, une plantation de quel-
ies centaines d'hectares, ne pouvant pas être abandonnée à une
rveillance subalterne, les frais généraux qui de ce chef pèseraient
r la plantation pendant la période d'attente de 4 à 5 ans, ren-
aient pratiquement impossible sa création.
Si, au contraire, la surveillance de l'entretien est réduite à
u de choses par le fait que des plantations consécutives soient
tes et supportent les frais, le contrôle restant actif ne pèse sur
s exploitations que lorsqu'elles commencent à rapporter.
Il faut aussi, — chose importante, — que les concessions ter-
ennes ne soient pas payées trop cher, que la main-d'œuvre soit
latirement abondante ; enfin, qu'un personnel rompu à la culture
s'y attachant, fasse sien le progrès de l'exploitation ; il est
possible de cultiver le caoutchouc dans les colonies où le seul
éal du planteur blanc est de se rapatrier tous les 2 ou 3 ans ; ou
en dans celles où existe un système aussi peu pratique que la
'ime de plantation par arbre mis en place.
Tout souci de l'avenir est dès lors banni ; il s'agit de planter
eaucoup pour toucher la commission ; la culture et ses bénéfices
térieurs important peu à ces imprévoyants.
Le système est absolument faux, et l'intérêt des actionnaires est
ujours lésé dans ces conditions.
Le planteur doit participer aux profits bruts de la plantation;
voir sa commission sur la différence entre le prix de revient du
roduit qu'il a travaillé et le rendement en argent de cette produc-
on.

Comme conclusions de cette étude il peut être dit que la culture du caoutchouc est connue et qu'elle a donné des preuves irréfutables de la possibilité de rémunération des gros capitaux qui y seraient engagés.

Les résultats que nous avons mentionnés sont le fruit d'expériences rationnelles et pratiques ; les rendements sont connus, les frais de culture sont faciles à calculer et sont soumis à peu d'aléas, la culture en grand, seule possible, permettant des constances de production qui ne peuvent être atteintes sur des petites exploitations.

Les procédés de récolte et de préparation n'ont pas trouvé de place dans cette étude : « il faudra trouver des méthodes différentes de celles en usage jusqu'ici ; dans des cultures en grand dirigées par des Européens instruits on sera du reste à même d'appliquer un outillage mécanique, dont il ne peut être question aujourd'hui tant que le caoutchouc est récolté par l'indigène sur des individus isolés dans l'immensité de la forêt vierge (1) ».

Les procédés de récolte, varieront suivant le pays où seront établies les plantations et selon le personnel dont on disposera; l'expérience seule est à même de donner des indications définitives.

Quant aux prix du caoutchouc, il ne faut pas oublier que l'évaluation à 5 francs par kilogramme, qui est rémunératrice pour la plantation, ne l'est plus, au Brésil, que pour les concessions proches des voies de transport et, qu'à ce prix, une diminution considérable de production sud-américaine s'accusera, tandis que la consommation européenne, sans cesse croissante, en exigeant des quantités d'autant plus considérables que les prix seront modérés, assurera certainement la stabilité de ce prix.

Si l'on compare les résultats que donne la culture du caoutchouc, malgré l'improductivité de l'exploitation pendant les premières années, au capital d'immobilisation nécessaire, si l'on se rend compte que des productions peu élevées par arbre sont suffisantes pour qu'une rémunération énorme soit donnée au capital

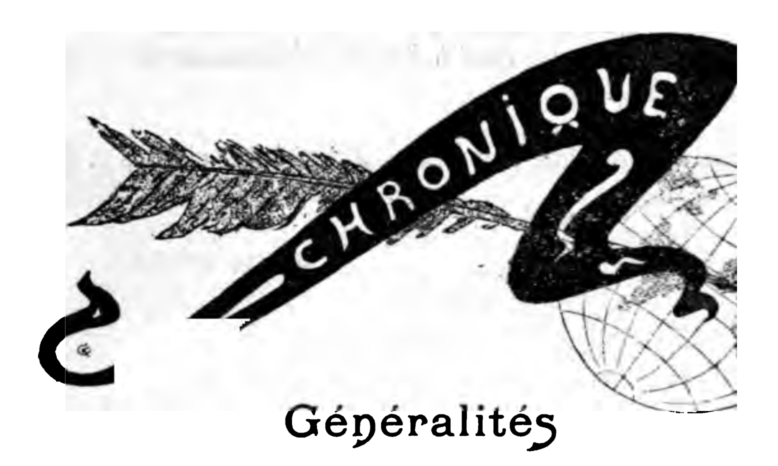
(1) WARBURG. *Op. cit*, p. 25.

n peut s'étonner qu'une culture aussi sûre, aussi « payante », l'ait pas fait l'objet de beaucoup d'entreprises; mais, hélas! le rendement du caoutchouc étant à longue échéance, ne donne pas matière à agiotage!...

Ma tâche était de faire une étude. J'ai cité des chiffres et des faits.

OCTAVE COLLET.






# Généralités

**Production et consommation du café dans le mo**
Pendant la période commençant le 1er juillet 1900 et fin
30 juin 1901, la production totale du café dans le mond
15,460,000 sacs de 60 kilogrammes; sur ce total, 11,500,
venaient du Brésil. La totalité de cette production se réparti
suit :

| | | Sacs de 60 kil. |
|---|---|---|
| | | — |
| Brésil | Santos | 7,900,000 |
| | Rio-de-Janeiro | 2,900,000 |
| | Bahia, Victoria, Cara | 700,000 |
| Guatemala, Costa-Rica, Mexico, San-Salvador, Nicaragua | | 1,150,000 |
| Vénézuéla, Colombie, Équateur, Pérou | | 1,050,000 |
| Porto-Rico et Jamaïque | | 200,000 |
| Haïti | | 450,000 |
| Indes Hollandaises | | 480,000 |
| Padang et Célèbes | | 90,000 |
| Indes Anglaises, Ceylan et Manille | | 315,000 |
| Afrique et Moka | | 225,000 |
| Total | | 15,460,000 |
| De ce chiffre, on a consommé | | 14,117,620 |
| D'où un excès de production | | 1,342,380 |

Les prévisions de la production pour cette année (1902)
16,500,000 sacs; production se décomposant comme suit :

| | | |
|---|---|---|
| Brésil | Santos | 7,500.000 |
| | Rio-de-Janeiro | 3,750,000 |
| | Bahia, Victoria, etc. | 750,000 |
| Autres pays | | 4,500,000 |
| | TOTAL en sacs de 60 kil. | 16,500,000 |

ıction plus considérable que celle de l'année précédente, qui donc, sans aucun doute, un plus grand excès de production.

É. D. W.

**roduction du sucre dans le monde en 1901-1902. —** un tableau statistique publié en supplément par le *Indische* , la production sucrière a atteint, en 1901-1902, le chiffre 10,295,000 tonnes, se répartissant comme suit :

SUCRE DE CANNES.

| | Tonnes. |
|---|---|
| Cuba | 850,000 |
| Java | 720,000 |
| Louisiane | 420,000 |
| Hawaï | 340,000 |
| Maurice | 170,000 |
| Brésil | 215,000 |
| Pérou | 135,000 |
| Demerara | 100,000 |
| Égypte | 90,500 |
| Antilles | 95,000 |
| Porto-Rico | 100.000 |
| Philippines | 54,500 |
| Trinidad | 50,000 |
| Barbades | 60,000 |
| Martinique | 35,000 |
| Guadeloupe | 40.000 |
| Réunion | 40,000 |
| Jamaïque | 30,000 |
| TOTAL | 3,525,000 |

SUCRE DE BETTERAVES.

| | Tonnes. |
|---|---|
| Allemagne | 2,270.000 |
| Autriche-Hongrie | 1,310,000 |
| France | 1.200,000 |
| Russie | 1,030.000 |
| Belgique | 330,000 |
| Hollande | 190,000 |
| Autres pays | 400,000 |
| TOTAL | 6,770,000 |

Les statistiques accusent, au 1er septembre 1901, un stock d'environ 970,000 tonnes de sucre, ce qui fait un total de 11,265,000 tonnes de sucre disponibles pour la consommation jusqu'en septembre 1902. D'un autre côté, pendant la période 1900-1901, la consommation a été de 9,135,000 tonnes; en admettant que l'augmentation de la consommation pendant l'année 1901-1902 soit de 400,000 tonnes, ce qui paraît considérable, on aurait une consommation totale de 9 millions 535,000 tonnes pour cette période, d'où il resterait en stock, en septembre 1902, 1,730,000 tonnes de sucre, c'est-à-dire plus de 750,000 tonnes de plus que l'année précédente. Cette surproduction de produits sucriers donnera naturellement une crise industrielle; reste à voir si ce sera le sucre de betterave ou le sucre de canne qui sortira victorieux de la lutte. É. D. W.

**La culture et la fabrication du thé dans les Indes anglaises et à Ceylan.** — M. Schulte a donné dans le *Berichte der deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft* de Berlin (XI, 1901, p. 115-155), une intéressante étude sur le thé, dans laquelle il donne de nombreux renseignements sur la culture, la récolte, la préparation de ce produit. Les diverses sortes de thé sont constituées généralement comme suit : *Flowery Pekoe* est formé de fleurs en boutons; l'*Orange Pekoe* est un mélange des premières feuilles et de boutons; le *Pekoe* est formé par les secondes feuilles seules; le *Broken Pekoe* est formé par les mêmes feuilles cassées; enfin, les grandes feuilles restées après tamisage, sont le *Souchon*, si les deux feuilles de l'extrémité de la tige ont été collectées, et *Couchon*, si trois feuilles ont été cueillies. Quant au *Fannings*, c'est un mélange de fragments de feuilles, et le *Dust*, une poudre impure mélangée de sable.

Dans l'évaluation du thé, il faut accorder plus d'importance aux substances astringentes qu'à la théine, c'est d'ailleurs cette proportion de substance astringente qui fait la valeur du thé vert. Celui-ci préparé en chauffant les feuilles dans des chaudières, contient les substances amères et astringentes en quantité double de celle du thé noir. La qualité du thé de Chine est inférieure à celle des thés des Indes et de Ceylan, parce que les Chinois ne soignent pas la préparation de leur produit; plus on la soignera, meilleure sera la qualité.

É. D. W.

**Le beurre en Australie.** — Depuis quelques années l'industrie du beurre avait acquis en Australie et particulièrement dans l'État de *Victoria* une importance considérable. En 1901, l'exportation a

sidérablement baissé; tandis qu'en 1900, elle avait atteint 747,807 livres anglaises, elle n'a atteint en 1901 que 13,355,003 lis. Cette formidable diminution représente une perte qui a été luée à 6,250,000 francs, mais ce n'est pas seulement la perte immécte que les paysans de l'État de Victoria doivent craindre, mais tout la perte du marché anglais qui s'approvisionne de plus en plus beurre de provenance danoise, russe ou canadienne.

La crise de l'industrie beurrière en Australie semblerait due surtout conditions particulièrement défavorables de l'année, aux grandes heresses qui ont détruit beaucoup de pâturages. Mais elle est due si, paraît-il, à l'incurie des cultivateurs victoriens qui ne songent à emmagasiner, quand ils le peuvent, des fourrages pour subvenir besoins de leurs troupeaux en cas de disette. É. D. W.

# Amérique

**Californie. Pierres précieuses.** — La découverte de jaspes faite rnièrement en Californie fait présumer que ce pays doit contenir certain nombre de dépôts de pierres précieuses encore inconnus. a ramassé, différentes fois, dans le sable graveleux de la plage ès de Pescadero, des pierres précieuses, mais sans pouvoir détermir si elles provenaient des formations géologiques voisines ou si es avaient été rejetées par la mer. On a découvert des opales sur côte près de San Diego, et, de temps à autre, des diamants ont trouvés dans les mines d'or du nord du pays. A part une mine de rquoises dans la région de San Diego et une mine de tourmalines r le bord méridional de la Sierra Nevada, l'exploitation des pierres écieuses n'a pas encore été organisée d'une manière systématique ns ce pays.

Les dépôts de turquoises et de tourmalines sont d'une grande valeur on y découvre des pierres magnifiques. Les cristaux multicolores la tourmaline égalent presque en beauté les diamants, les rubis, saphirs, les émeraudes et les topazes. Les turquoises de la Sierra vada sont fort recherchées. Les pierres en magasin dépassent de ucoup la demande; aussi, les exploitants de la mine sont obligés régulariser la production pour ne pas déprimer les prix.

Parmi les autres pierres précieuses que l'on rencontre en Califor-, on peut citer les suivantes. Dans la région de la rivière Calaveras,

il existe une mine qui produit du quartz. Ce minérai n'appartient pas au nombre des pierres précieuses, mais il contient des cristaux d'une telle grandeur qu'on peut en faire des ornements de forme sphérique qui sont très demandés. Ils ont même supplanté sur les marchés les bijoux japonais du même genre. Il existe aussi des dépôts étendus d'une sorte de quartz, appelée chrysopras, dont on fait un grand usage dans la fabrication des bijoux, parce qu'elle possède un beau poli. Cette pierre a une nuance vert d'eau et devient de plus en plus à la mode. On la trouve généralement mêlée à du minerai de nickel.

Mais les jaspes qui viennent d'être découvertes promettent de prendre une plus grande importance que les autres pierres. Ces pierres sont, dit-on, d'une beauté exceptionnelle et de dimensions telles qu'on pourrait en fournir des blocs pour l'ornementation des monuments.

**L'industrie pomologique en Californie.** — Cette industrie a fait, dans cette région de l'Amérique, des progrès extraordinaires dans ces dernières années. D'après un rapport publié par le Ministre de l'agriculture des États-Unis, cette industrie date, en Californie, de l'établissement des Missions franciscaines. En 1792, on comptait environ 5,000 arbres fruitiers. L'ère pomologique commença en 1849, lors de la découverte des mines d'or; de nombreux prospecteurs enrichis ou déçus dans leurs espérances se sont engagés dans la culture des arbres fruitiers et ont, en général, admirablement réussi. Les pommiers sont cultivés surtout le long des côtes et jusqu'au pied des montagnes; les pêchers dans les vallées chaudes et sur les collines au midi; les poiriers, dispersés un peu partout; les abricotiers le long de la côte. La culture des citroniers est très développée, celle de l'olivier commence.

Le total des arbres fruitiers : pommiers, amandiers, abricotiers, cerisiers, figuiers, raisins, citronniers, limoniers, brugnons, orangers, oliviers, pêchers, poiriers, pruniers, pomelo, coquasiers, noyers, etc. est de 29,402,287, dont 16,192,876 productifs couvrant une superficie de 609,252 acres. En 1900, on avait exporté de Californie 161,170.1 tonnes (2,000 livres anglaises) de fruits; en 1900, l'exportation comportait 519,380.8 tonnes, chiffre qui montre bien l'accroissement de cette industrie.

É. D. W.

**« L'Axin » graisse de cochenille de l'Amérique centrale.** — Dans le dernier numéro du *Bulletin de la section d'agriculture*

*loniale de la Société française de colonisation*, nous trouvons une otice très intéressante de M. le Dr F. Heim sur une graisse dénommée axin, axi, axe ou aye, aje, niji ou nihin », suivant les dialectes. Cette graisse est fournie par une cochenille (*Llaveia axin* ou *Corcus axin*, *Corcus adipofera*) elle est très estimée par l'indigène qui l'emploie dans la médecine et pour le vernissage des poteries primitives et des objets en bois. Déjà, en 1860 et en 1883, on a étudié la composition chimique de cette graisse, mais actuellement encore on est loin de pouvoir donner une analyse détaillée de la composition chimique de ce produit, les résultats obtenus par les divers auteurs sont peu concordants.

M. Heim a reconnu que la graisse est composée au moins de deux matières grasses, l'une jaune qu'il propose de dénommer *lavéine*, l'autre blanche ou *nigéine*. En épuisant l'axin brute à chaud par l'alcool, on dissout la lavéine et la nigéine mais, la première, moins soluble se précipite d'abord en grumeaux qui s'accumulent au fond du récipient, la seconde, cristallise en écailles blanches qui surnagent; on peut ainsi séparer facilement les deux produits.

Cette cochenille qui atteint 25 millimètres de long, vit, au Mexique, sur un grand nombre de plantes, c'est la femelle aptère qui est recouverte sur toute sa surface d'un duvet laineux, de nature cireuse, se reproduisant par secrétion.

Au Mexique, on emploie le procédé suivant pour assurer la reproduction de l'espèce; les femelles adultes recueillies sur les plantes nourricières sont placées, au commencement de la mauvaise saison. dans un épi femelle de maïs, où elles meurent après avoir pondu leurs œufs dans un cocon, ou bien on conserve les femelles dans des ustensiles de ménage en terre ou en bois. Le réceptacle à cocons est alors suspendu, quand vient la belle saison, aux plantes nourricières, sur lesquelles les larves qui éclosent vont se fixer et fonder des colonies. Au Guatémala, on ne s'occupe guère de cette cochenille qui existe cependant. Les femelles sont débarrassées par lavage de la graisse qui les recouvre, puis soumises à l'action de l'eau chaude et exprimées; la graisse qui surnage est décantée, puis chauffée jusqu'à évaporation de l'eau qu'elle contient, on peut ainsi obtenir un rendement de 26 à 28 p. c. du poids.

La graisse peut être facilement expédiée sans emballage coûteux car il se forme par oxydation un véritable vernis protecteur à la surface.

Grâce à cette propriété on peut obtenir, en Amérique, de très beaux vernis, se conservant fort bien et pouvant s'appliquer sur la pierre et

le bois. Par sa grande siccativité, son infusibilité et son insolubilité quand elle a été complètement oxydée, la graisse d'axin pourrait être une matière excellente pour l'industrie, mais elle est d'un prix de revient encore élevé (de fr. 2.25 à 5 francs la livre) et il reste à déterminer sous quelle forme elle pourrait être le mieux employée. Le vernissage direct des objets avec l'axin en fusion, est un mode opératoire tout à fait nouveau chez nous et devrait être expérimenté.

É. D. W.

**Nicaragua oriental. Mines.** — On sait depuis longtemps qu'il existe de l'or dans la partie orientale du Nicaragua, notamment près des affluents de la rivière Wanks. Ce n'est cependant que depuis une dizaine d'années qu'on y a commencé une exploitation régulière et systématique. Actuellement cette contrée appartient au nombre de celles qui produisent normalement de l'or.

On rencontre les filons d'or dans les couches supérieures des montagnes de la partie orientale, entre des pierres appartenant au groupe des diorites, notamment du porphyre et des schistes. Les veines de quartz aurifère ont une épaisseur variant de quelques pouces à 100 pieds et sont visibles en plusieurs endroits. Par suite de la rapide décomposition des pierres sous l'influence du climat tropical, il se produit une argile dure qui recouvre partout les pentes des montagnes et qui remplit les fissures des rochers. Cette couche d'argile empêche la pénétration de l'eau. Il n'est donc pas nécessaire de procéder à l'épuisement de l'eau dans les exploitations, sauf pour celles qui se trouvent à une grande profondeur.

Le lavage de l'or et l'extraction de l'or du quartz se fait actuellement près des rivières Prinzapolca, Wanks, Wasspuk, Piz-Piz, Tunky et Wawa, ainsi que le long de leurs affluents. Les principales mines de quartz aurifères en exploitation sont celles de Bonanza, Constancia, Laticia, Siempre Vive, Colonia, Concordia; elles sont situées, ainsi que d'autres mines encore, près de la rivière Piz-Piz, dans les environs de Salto Grande qui est éloigné de plus de 200 milles anglais du Cap Graciasa Dios.

On a découvert récemment dans la mine Bonanza, une veine de quartz de l'épaisseur de 90 pieds. Le minerai a donné environ une once d'or pur par tonne anglaise. La veine de la mine Constancia à une épaisseur de 80 pieds et produit de 8 à 10 dollars à la tonne; elle a rapporté 150,000 dollars en quatre années. Cette région possède environ 15 moulins pour le concassage du minerai, actuellement en exploitation; d'autres sont en voie de construction.

Le lavage de l'or n'est pas très étendu, mais il est fort productif. Il est arrivé de recueillir jusqu'à 200 onces d'or en un seul jour au moyen d'un appareil californien pour le lavage de l'or.

On trouve aussi fréquemment des poches d'or. La plus connue est celle que l'on a découverte, il y a quelques années, à « El dorado », dans le district de Prinzapolca qui contenait pour 15,000 dollars d'or. On a encore trouvé au même endroit, un dépôt renfermant pour 10,000 dollars d'or.

Les ouvriers mineurs reçoivent au Nicaragua un salaire de 75 cents américains. Ils sont d'origine fort diverse. On rencontre parmi eux des Indiens, des nègres, des Espagnols. Fort peu savent lire ou écrire.

Les principales agglomérations de la région minière sont : Cuicuina, sur les bords de la rivière Prinzapolca, à environ 40 milles de la mine principale et à environ 175 milles de Prinzapolca, situé près de l'embouchure de la rivière du même nom qui se jette dans la mer des Caraïbes ; ensuite, Cuicuinita et Salto Grande.

D'après les lois minières de Nicaragua, chaque concession minière comprend une étendue de 450 pieds de largeur et de 600 pieds de longueur. Les sociétés peuvent obtenir un nombre illimité de ces concessions.

Le pays a de grandes réserves de bois de toute nature ; on peut citer l'acajou, le cèdre, le bois de rose, etc. ; il est aussi très giboyeux. Le climat est, en général, bon, mais l'atmosphère est très humide.

Les moyens de transport sont très mauvais et insuffisants. Il s'ensuit que le prix des objets nécessaires à la vie est très élevé. Dans les villes de la côte, les prix sont beaucoup moins forts. Les droits d'entrée et de sortie pour les objets de consommation sont considérables ; par contre, les machines et instruments sont admis en franchise de droits. Les canots indigènes constituent actuellement le seul moyen de transport sur les rivières, et ce, jusqu'à 200 milles de distance des ports maritimes. Les marchandises sont ensuite transportées à des distances de 30 milles à travers les montagnes par des charrettes à bœufs.

Le Nicaragua oriental est riche en ressources agricoles et minières mais il a besoin de lignes de chemins de fer et de canaux pour se développer.

**Martinique. Commerce.** — Le commerce extérieur de la Martinique a atteint, pendant la dernière période décennale, un chiffre moyen de 50 millions de francs. Après une période de dépression commencée en 1891 (56,599,260 francs) et qui eut son point critique

en 1895 (40,804,707 francs), nous voyons le trafic de l'île remonter progressivement à 52,090,255 francs en 1900 et il est à remarquer que, pendant ces dix dernières années, les exportations ont sans cesse augmenté, alors que diminuaient les importations.

En 1891, les importations étaient de 33,559,875 francs; en 1900, elles n'étaient plus que de 24,929,348 francs. Par contre, les exportations s'élevaient de 22,939,385 francs à 27,150,890 francs pendant la même période.

En 1900, dans le total des importations, la France figure pour près de la moitié, soit 10,760,063 francs, les colonies françaises pour 1,706,338 francs et l'étranger pour 12,462,947 francs.

En ce qui concerne les exportations, la France en absorbe la presque totalité. Sur 27,160,890 francs elle reçoit pour 24,738,893 francs; les colonies françaises figurent pour 996,295 francs et l'étranger pour 1,425,708 francs seulement.

Les principales productions de l'île sont : les rhums, les sucres et les cacaos. Les neuf dixièmes des importations de rhum de la France viennent de ses colonies, grâce aux droits très élevés (80 francs par hectolitre) qui frappent les rhums de provenance étrangère, sur les 800,000 hectolitres de rhum, importés par la France, en 1901, 65,500 provenaient de la Martinique. Presque tout le trafic du rhum se faisait par Saint-Pierre, rien ou presque rien par Fort-de-France. C'est pourquoi la majeure partie des plantations se trouvaient situées dans le nord de l'île et toutes les usines à Saint-Pierre ou dans un rayon très rapproché.

Saint-Pierre n'était, en quelque sorte, qu'une vaste rhumerie. Non seulement toutes les mélasses de la production sucrière de l'île y étaient distillées, mais une très grande partie des mélasses des Antilles anglaises et de Cuba (6 millions de kilogrammes représentant une valeur de près de 1 million de francs, en 1901) y était importée et distillée sur place. Le tout s'expédiait comme « Rhum Martinique ».

En 1900 et 1901, la production mondiale des sucres de canne n'a pas dépassé 3 millions de tonnes. Dans ce dernier chiffre, la Martinique n'entre que pour 30,000 tonnes. La production sucrière de la Martinique n'a été que peu atteinte par la récente catastrophe. La plupart des grandes usines ont été épargnées, de même que la majeure partie des terres leur fournissant la canne.

Après les rhums et les cacaos, l'une des plus importantes récoltes de l'île est celle des cacaos, bien que sa production ne soit pas comparable à celle des autres pays producteurs. La moyenne annuelle des récoltes de cacao dans le monde entier, pendant ces dernières années

présente environ 70 millions de kilogrammes; or, celle de la Martinique varie entre 700,000 et 900,000 kilogrammes. La culture du cacao était localisée dans le nord de l'île et les plantations qui entouraient la montagne Pelée ont été entièrement détruites; c'est là une perte très considérable, puisque l'exportation des cacaos de la Martinique représentait, d'après les statistiques de 1901, une valeur de 1,300,000 francs.

En ce qui concerne les cafés, dans presque toutes les Antilles, sauf Haïti et Porto-Rico, où elle s'est fortement développée, cette culture a été remplacée par celle de la canne à sucre.

C'est ainsi que la Jamaïque qui produisait, de 1800 à 1830, une moyenne annuelle de 115,000 tonnes, n'en donne plus, à l'heure actuelle, que 3,250; la production de la Guadeloupe qui était de 1,000 tonnes pendant la même période, a diminué de moitié; celles de la Dominique et de la Trinité sont tombées respectivement de 300 et 200 tonnes en 1825, à 10 tonnes en 1895.

Contrairement à une opinion très répandue, la Martinique n'est plus un producteur de cafés. Les exportations qui, au début de ce siècle, entraient dans le chiffre mondial pour 5,000 tonnes, sont tombées en 1840, à 500 tonnes, et n'excèdent pas aujourd'hui 3 tonnes et demie, soit à peine une cinquantaine de sacs, quantité minuscule, si l'on considère que la production mondiale atteindra, cette année, près de 20 millions de sacs, dont plus de 15 millions seront exclusivement fournis par le Brésil.

**Alaska. Explorations en 1902.** — L'exploration de l'Alaska est devenue fort active depuis quelques années, grâce aux découvertes de minéraux précieux qui ont été faites dans cette contrée. Le service géologique les Etats-Unis a été chargé d'étudier la composition des terrains et les voies de communication les plus aisées pour pénétrer dans ce pays. Il a commencé ses travaux en 1898 et dispose de 60,000 dollars par an pour les poursuivre. Les rapports qu'il publie contiennent toujours un grand nombre de renseignements utiles et pratiques.

La tâche qui a été imposée au service géologique est telle qu'en quatre années (1898-1901) il n'a pu reconnaître d'une manière provisoire que le sixième de la presqu'île d'Alaska dont la superficie totale est 1 1/2 million de kilomètres carrés. Les travaux d'exploration sont circonscrits aux mois du printemps et de l'été et commencent habituellement en avril. On dresse, chaque année, un programme à suivre. Cette année, les études porteront sur la partie sud-est de

l'Alaska qui est fort riche en minéraux. Deux sections ont été envoyées, dont l'une explorera le bassin supérieur de la Copper river, tandis que l'autre travaillera dans la partie sud. Une troisième section fera le relevé des pentes nord de la chaîne de l'Alaska.

Comme le bois est épuisé sur les rivières du Yukon, on se montre fort inquiet sur l'avenir de la navigation dans cette région. Il serait donc opportun de découvrir des gisements de charbon. On en a trouvé des traces en différents endroits. Une quatrième section est chargée particulièrement de ce travail.

Une cinquième section visitera la partie extrême du sud-est de la presqu'île. La côte est déjà relevée, mais à l'intérieur du pays s'étend une aire de plus de 50,000 kilomètres carrés, qui est presque entièrement inconnue. On y rencontre de l'or, de l'argent, du cuivre et du nickel. Il faudra y procéder à une étude approfondie du terrain. Ce travail sera rendu difficile par les pluies de l'été et l'épaisseur des forêts. Dans le courant de l'année, on devra effectuer l'exploration géologique du district minier de Juneau, le plus important de l'Alaska, d'une manière complète.

La partie septentrionale de l'Alaska (au nord du Yukon) ne sera pas abordée cette année.

**Équateur. Productions de l'île Chatham (Galapagos).** — L'île de Chatham est gouvernée par un alcade nommé par le gouvernement de l'Equateur. Les habitants en sont tous des détenus envoyés par l'Equateur. Il leur est permis d'emmener leurs femmes et leurs enfants. La population est évaluée à 400 âmes environ. A l'exception d'une ou deux familles qui vivent près du débarcadère, où un pier en bois est en construction, les habitants se trouvent tous à Progresso, situé à 4 1/2 milles de Wreck Bay. Ils cultivent du maïs, du café, des patates douces, des pommes de terre et du sucre. Il y a un grand nombre de mulets, d'ânes, de chevaux et de bestiaux aux alentours de Progresso. La viande fraîche et les légumes sont en abondance. Il existe une grande fabrique de sucre à Progresso. Elle produit environ 30,800 livres par mois, pendant toute l'année. On se propose d'augmenter son outillage, de manière qu'elle puisse produire le double du chiffre actuel. L'industrie du sucre a été introduite, il y a douze ans.

Le sucre, ainsi que le café, le maïs et les bananes s'expédient à Guayaquill. Un schooner vient prendre les marchandises chaque mois. La durée du voyage, aller et retour, est de huit jours en moyenne. Ces exportations n'appartiennent pas au gouvernement, bien qu'elles

ent le résultat du travail des déportés, mais à une firme commer-le, dont l'alcade est le représentant.

)n dit que les collines de l'île renferment de grands troupeaux ıvages, mais la tortue géante des îles Galapagos a disparu, tout au ›ins à l'île Chatham.

La fabrique de sucre est actionnée au moyen de charbon que l'on rait de l'île, mais qui ne convient pas aux bateaux à vapeur.

**Les moustiques à Cuba.** — Depuis un an, on s'est décidé à faire guerre aux moustiques à Cuba. L'insecte est dans cette île le propa-eur le plus actif de la fièvre jaune. Voici comment on procède :

)ans toute maison où se présente un cas de fièvre jaune, et dans les isons contiguës, on détruit tous les moustiques autant que pos-le au moyen de fumigations insecticides. Ensuite, dans toute la le et dans les faubourgs, on supprime les flaques d'eau stagnantes i constituent, comme on le sait, le lieu de reproduction et d'éle-ge des jeunes. Les larves passent, les premiers temps de leur exis-ıce, dans l'eau. Les étangs, bassins, mares qui ne peuvent être nblés sont traités au pétrole. On verse sur l'eau du pétrole qui nage. Le pétrole tue les larves des moustiques, même en couche s faible; car les larves viennent respirer à l'air et le pétrole obstrue tube respiratoire; l'asphyxie est rapide. Il existe à La Havane une ıipe de 100 hommes exclusivement occupée à poursuivre les ›ustiques.

Les résultats de cette guerre à outrance n'ont pas été nuls. En 1901, fièvre jaune sévissait de façon continue pendant l'été; en janvier, avait eu 23 cas et 7 décès; en février, on commença la guerre, il eut plus que 8 cas et 5 morts; en mars, 2 cas; en avril, 2 cas; en i, 4 cas; en juin, zéro. En septembre, il y eut 2 morts, alors que moyenne des années précédentes était de 70 pour le même mois. La re jaune baissait, mais la fièvre paludéenne aussi. Il y eut, en sep-ıbre, 11 décès par la malaria au lieu de 32, chiffre moyen habituel. somme, il n'y a eu du 1er avril au 1er octobre 1901, que 5 morts de re jaune au lieu de 296.

**Cuba. Production du sucre.** — Il résulte des renseignements ırnis par un spécialiste allemand chargé d'étudier la situation agri-e de l'île de Cuba au Ministre des affaires étrangères d'Allemagne, cette île possédait, en 1899, 60,710 fincas (domaines) d'une super-e totale utilisable de 3,522,307 hectares, soit 35,223 kilomètres rés sur une superficie totale de 122,000 kilomètres carrés composée,

en grande partie, de marais, etc., donc il n'est pas possible de tirer parti. Des 35,223 kilomètres carrés que comprennent les domaines, 3,622 seulement, soit un peu plus du dixième, étaient cultivés. 14,663 kilomètres carrés se composaient de forêts, dont les deux tiers étaient des bois de haute fataie et un tiers des taillis. On ne possède pas de renseignements sur le reste de la partie cultivable. Elle en représente cependant la moitié, soit 16,937 kilomètres carrés. Elle doit être constituée en grande partie par des prairies. La culture du sucre occupe les 48 p. c. de la surface actuellement cultivée.

La petite propriété que l'on rencontre à côté de la grande est très développée. Les petits propriétaires forment une partie considérable de la main-d'œuvre des domaines, de sorte que ceux-ci sont assurés d'avoir les ouvriers nécessaires.

La canne plantée à Cuba produit, après la première récolte, encore cinq ou six fois dans la majeure partie des cas. Sur les terrains de qualité supérieure, on fait jusqu'à 10 ou 12 récoltes. Le chiffre de la production est très variable. Il varie entre 25.65 et 128.35 tonnes à l'hectare.

Jusqu'à il y a une quinzaine d'années, les installations étaient fort défectueuses. Depuis 1885, les fabricants cubains ont complètement changé leur outillage. Ils ont établi d'excellentes presses et de bons appareils centrifuges et fabriquent depuis lors, un sucre jaune d'un rendement de 96 p. c. Ce développement intensif a été favorisé par la guerre pendant laquelle la plupart des petites fabriques primitives ont été détruites. Plus de 900 ont disparu. En 1899, il n'y avait plus que 207 établissements en activité.

La production de Cuba a toujours subi de grandes fluctuations, ce qui est attribuable non seulement aux circonstances politiques, mais aussi à la concurrence du sucre de betterave. Les chiffres suivants donnent une idée du développement de sa production sucrière. Elle était en milliers de tonnes, en 1817 d'environ 70; en 1840, de 200; en 1859, de 536; en 1868, de 749; en 1876, de 590; en 1878, de 533; en 1885, de 631; en 1890, de 632; en 1893, de 816; en 1895, de 1,004; en 1896, de 225; en 1897, de 212; en 1898, de 305; en 1899, de 335; en 1900, de 283; en 1901, de 875.

Le spécialiste allemand estime, en se basant sur ces observations, que l'île de Cuba est destinée à prendre un essor énorme dans la production du sucre si elle peut se procurer suffisamment de main-d'œuvre et attirer assez de capitaux américains. Cette double hypothèse semble d'ailleurs devoir se réaliser.

# Afrique

**Egypte. Situation générale.** — Lord Cromer, qui remplit les fonctions de représentant diplomatique de l'Angleterre en Egypte depuis 1883, a présenté, dernièrement à son gouvernement, un rapport sur la situation générale de ce pays.

La situation financière se présente sous un jour très favorable. Les recettes ont dépassé, en 1901, de 1,460,000 liv. E., les estimations qui étaient de 10,700,000 liv. E., tandis que les dépenses n'ont dépassé que de 700,000 liv. E., les estimations qui étaient de 10 millions 636,000 liv. E. Il reste donc un boni de 700,000 liv. E. En réalité, le boni est de près de 2 millions de liv. E. si on tient compte de la somme de un million envion, versée au fonds de réserve et de quelques autres postes.

Pour 1902, les dépenses sont évaluées à 10,350,000 liv. E. et les recettes à 11,060,000 liv. E. Cette estimation élevée des recettes a été rendue possible, grâce à l'avancement des grands travaux d'irrigation qui assureront le pays contre la sécheresse et qui permettront de ne plus tenir compte des imprévus. Lord Cromer entrevoit aussi que le boni sera de un million de livres après versement à la réserve et amortissement de la dette.

La dette est actuellement de 104,265,000 liv. E. C'est à peu près le même chiffre qu'avant la conversion de 1888. Le situation financière est d'autant plus avantageuse qu'il n'y a en circulation que 95 millions de livres de la dette publique tandis que 8 1/4 livres reposent entre les mains de la commission administrative de la dette. La charge d'intérêts a diminué depuis 1888, de 690,000 liv. E.

Lord Cromer fait remarquer que la situation favorable des finances est le résultat du développement de la prospérité qui a augmenté le bien-être général, ainsi que des travaux réalisés par le gouvernement.

Seuls les chemins de fer laissent encore à désirer, par suite du manque de matériel roulant et du défaut de prolongement des lignes. Il faut faire exception pour les chemins de fer locaux, dont le développement est de 632 milles et qui sont d'une grande utilité pour l'agriculture.

Les importations et exportations, l'enseignement, la justice et l'agriculture sont en progrès. L'augmentation des condamnations trouve son explication non dans le développement de la criminalité,

mais dans une meilleure organisation de la poursuite et de la répression des délits.

Le pays retire de grands profits des grands travaux d'irrigation qui ont pour but de mieux répartir les eaux du Nil. On a aussi réparé un grand nombres d'anciens travaux hydrauliques.

La situation du Soudan est loin d'être aussi satisfaisante. Ce pays ne se développera qu'à la longue. La chasse à l'esclave est réprimée, la tranquillité est rétablie et les recettes ont passé de 126,500 liv. E. en 1899 à 238,000 liv. E. en 1901. Ce pays réclame surtout un chemin de fer, qui relierait la vallée du Nil à la mer Rouge.

**Egypte. Le rôle de l'eau dans l'antiquité et de nos jours.** — Dans une conférence faite à la Société polytechnique de Munich, M. Max von Eyth s'est occupé du rôle joué par le Nil dans l'Egypte ancienne et moderne. Les inondations du Nil se produisent régulièrement du commencement d'août à la fin de novembre. Le volume de ses eaux qui, en mai, est de 30 à 40 millions de mètres cubes à Assouan, s'élève, en octobre, à 750 millions. La culture et la vie même du peuple dépendent des mouvements du fleuve.

Depuis l'antiquité, il existe trois modes de tirer parti des eaux du Nil : l'inondation pure et simple du pays, le système des bassins et la culture séfi. Dans le premier cas, le fleuve recouvre le pays en le bouleversant et le fécondant, pendant quatre à cinq mois de l'année. Dans le deuxième, le sol est subdivisé au moyen de digues, en bassins dans lesquels l'eau pénètre et qui, pendant une cinquantaine de jours, prennent l'aspect d'un lac tranquille, au fond duquel se dépose le limon du Nil. Dans ces deux cas, on ne peut faire qu'une récolte par an et il n'est pas possible de cultiver des plantes qui, comme la canne à sucre et le coton, exigent plus de huit mois par arriver à maturité. Dans les cultures séfi, une étendue de terres est entourée de digues qui la protègent contre les inondations, mais, grâce à des canaux profonds, elle reçoit l'eau du Nil pendant les mois d'été aussi. Ces canaux sont alimentés au moyen de pompes à vapeur qui puisent l'eau dans le Nil, ou de barrages, ou encore d'un canal qui prend directement l'eau dans le fleuve pour la conduire aux fossés d'irrigation.

Dans l'antiquité, le lac Moeris constituait un magnifique réservoir, où les eaux débordées étaient recueillies pour être restituées au fleuve pendant les mois de sécheresse. De grands districts de culture purent ainsi se développer dans le Delta, aux endroits où, par suite du manque d'eau, on ne trouve plus actuellement que des marécages ou des solitudes.

L'administration des eaux tomba dans une décadence complète sous la domination des Mamelouks et des Turcs au XVIII° siècle. Sous Méhémet-Ali, au commencement du siècle dernier, on se mit à réagir énergiquement contre cette indolence et d'anciens canaux furent restaurés.

Le grand objectif de Méhémet était de créer un barrage près de Kaliub, de manière à alimenter les canaux du Delta pendant toute l'année.

Ce travail échoua, parce que les fondations du barrage n'étaient pas assez fortes pour résister à la poussée des eaux. Après différents essais, il fut finalement abandonné. L'introduction de pompes à vapeur de tous systèmes, sous le règne d'Ismail-Pacha, n'apporta à la situation qu'un remède coûteux et insuffisant. D'autre part, la transformation d'une grande partie de la Moyenne-Égypte en cultures séfi par la construction du canal Ibrahim, avait ruiné dans la même proportion la culture par bassins d'irrigation.

Le service de l'irrigation fut repris en 1884 par des ingénieurs anglais. A dater de cette époque, commence une nouvelle ère pour l'Égypte. Le barrage de Coub, qui avait été abandonné, fut achevé. Ce travail coûta environ 12 millions de francs, mais permit de doubler la production de coton dans le Delta.

On remit ensuite en communication avec le Nil, en neuf endroits différents, la partie du pays qui avait été séparée du fleuve par la création des cultures séfi dans les domaines de l'Etat et on lui rendit ainsi son ancienne fertilité.

On constata alors que, même s'il n'arrivait plus une goutte d'eau du Nil jusqu'à la mer, en été, la quantité totale des eaux du fleuve ne suffirait pas pour rendre au pays l'étendue de terres cultivées qu'il possédait dans l'antiquité. Le lac Moeris ou un réservoir analogue était indispensable pour atteindre ce résultat.

Un Américain, Cope Whitehouse, crut avoir retrouvé l'ancien lac Moeris dans une dépression du désert au sud de Fayum, la vallée de Rayan. Les renseignements fournis par Hérodote concordaient parfaitement avec les relevés que Whitehouse avaient exécutés dans cette région. Le rétablissement du lac Moeris aurait fourni au Delta, pendant l'été, 4,000 millions de mètres cubes d'eau et aurait permis de tirer parti de 500,000 hectares de terres en jachère. Vers 1890, l'exécution de ce projet était pour ainsi dire décidée, quand le gouvernement anglo-égyptien adopta un autre projet, qui consistait à créer un barrage près d'Assouan. Le plan primitif fut, toutefois, réduit au tiers de ses dimensions afin de protéger l'île de Philoe contre les inon-

dations, danger qui avait soulevé d'énergiques protestations dans les milieux archéologiques. Depuis deux ans, on a commencé à construire une puissante digue de granit, à travers la première cataracte. Elle aura une longueur de 2 kilomètres et une hauteur de 28 mètres. On compte qu'elle sera terminée dans deux ans. Elle aura pour effet de transformer la partie méridionale de la Nubie en un lac de 177 kilomètres de longueur, qui fournira, en été, au Nil, 1,000 millions de mètres cubes d'eau. On construit aussi deux autres barrages analogues à celui de Kaliub, l'un près d'Assiout et l'autre près de Zifta, dans le Delta.

Quand ces travaux, dont le coût est évalué à 100 millions, seront terminés, l'Egypte sera encore loin de produire ce qu'elle pourrait donner si elle était dotée d'une irrigation suffisante. C'est pourquoi on étudie actuellement des projets grandioses, qui auraient pour objet de barrer le lac Albert-Nyanza et le lac Tana, en Abyssinie, et de régulariser le cours du Nil, dans sa partie supérieure, à travers la région des marais, en l'enfermant dans des digues.

**La région du lac Kivu.** — Le commissaire du district de Kilossa (Afrique orientale allemande) donne les détails suivants sur un voyage qu'il a entrepris au commencement de l'année dans la partie sud-ouest de son district.

Le peuplement le long de la route des caravanes de Kilossa à la frontière du district militaire de Mpapua a fait de grands progrès dans le courant de l'année dernière. Les établissements des Askaris ayant appartenu à la force publique ont amené un grand nombre d'indigènes à se fixer près de la route. Ces Askaris s'adonnent avec zèle à la culture du sol. Les arbustes de *Manihot-Glazovii* plantés au moyen de graines, qui leur avaient été données l'année précédente se développent bien. On rencontre aussi dans un centre de colonisation des pommes de terre et 60 petits caféiers plantés également à l'aide de graines distribuées par le commissariat.

Le commissaire quitta la route à Kideta, à la frontière du district de Mpapua, et se dirigea vers le sud-est jusqu'à Ruaha. Le chemin suit le cours de la Roruma pendant trois jours. On traverse d'abord un pays montueux, parsemé de rochers. Le paysage devient ensuite plus riant, les villages de Wasagara et de Wagogo deviennent plus nombreux et le sol plus fertile. On arrive ainsi à la région de Kissi qui est très fertile et habitée par des Wasagara en assez grand nombre. La richesse des habitants consiste ici en bétail. La route abandonne la Roruma à Kissi. La partie des monts Usagara qui s'étend à l'est de la Roruma est appelée Kwisia par les indigènes.

On dit qu'au centre de cette région se trouve une contrée très boisée et très riche en animaux sauvages. On y trouve aussi des éléphants. Il n'existe pas de chemin à travers cette forêt. Les indigènes sont donc obligés de la contourner pour se rendre à Kilossa.

De Kissi, on parvient par la montagne de Buga qui est presque entièrement dépourvue d'arbres dans le pays de Buga. Au sud de la montagne de Buga, qui forme la ligne de partage des eaux de la Roruma et de la Mukoudokwa et de la Wami, la population change. On ne rencontre presque exclusivement que des Wahehe jusqu'à la Ruaha; les Wasagara deviennent de plus en plus rares. Les Wahehe l'emportent de beaucoup sur ceux-ci au point de vue de l'intelligence. Presque tous les Wahehe possèdent du bétail. On rencontre parfois même des troupeaux de 20 à 40, voire de 60 têtes.

Dans la vallée de Buga qui est bornée au nord par des montagnes, se trouve un grand marécage, couvert de joncs, qui ne se dessèche même pas en été. Les penchants de montagnes sont occupés par de belles prairies. L'eau du marais s'écoule dans la Roruma. On rencontre aussi dans cette région une chaîne de montagne puissante possédant plusieurs plateaux fertiles. Ces montagnes ne portent pas de dénomination commune.

De cette région, on atteint le Ruaha dans le pays de Dodoma qui est habité par un petit nombre de Wasagara. En traversant le Mwega qui se jette dans le Ruaha, on arrive dans la région de Marore. Le pays est très riche en gibier près du Ruaha. On y trouve presque tous les genres d'antilopes et beaucoup d'hippopotames. De grands dommages sont causés au gibier, d'après ce que disent les indigènes, par les troupeaux d'hyènes qui y sont très nombreux.

Dans le Marore, on peut constater le parti que tirent les indigènes de l'irrigation. L'eau est empruntée au Mwega, à un endroit où ce cours d'eau subit une forte pente. Elle est dirigée à travers un canal vers les champs. De celui-ci partent des canaux latéraux vers les champs situés en contrebas. En ouvrant les canaux et en les fermant à d'autres endroits, on peut amener l'eau sur toutes les parties des champs. Comme le Mwega ne possède que peu d'eau à certaines époques de l'année, les habitants ont confié l'administration de l'irrigation à un homme expérimenté aux ordres duquel tous les gens du village doivent se conformer. Par suite de l'irrigation, les habitants font plusieurs récoltes par an.

**Rhodesia. Epoque de l'arrivée des Arabes.** — On sait que, lorsque les Portugais arrivèrent sur la côte orientale d'Afrique, ils

trouvèrent les Arabes en possession des ports et qu'ils surprirent de bateaux arabes, chargés d'or rhodésien, dans le port de Sofala, no loin de Beira. Il n'est pas douteux que les Arabes ont été la principal nation commerçante de la côte orientale d'Afrique pendant les temp historiques et il y a de bonnes raisons de croire que les ruines qu l'on rencontre entre le Zambèze et le Limpopo sont les restes des tra vaux exécutés par les Himyarites du sud de l'Arabie vers l'an mille ou même deux mille avant l'ère chrétienne. Le long intervalle qui sépar l'occupation himyarite et la conquête portugaise ne présente que for peu de faits intéressants. A la dernière réunion de la *Royal Iris Academy*, le professeur Stanley Lane-Poole a montré une précieus relique sous forme de la seule inscription arabe qui ait jamais ét découverte dans la Rhodésia. C'est une petite pierre tumulaire rapp lant la mort d'un certain Sellâm, en l'année 95 de l'hegire, don en 713 ou 714 de notre ère. M. Lane-Poole était disposé à croire, pou certaines raisons, que la pierre avait été placée à une date postérieu en commémoration d'un homme célèbre, peut-être d'un saint. admet cependant qu'elle pourrait être la pierre primitive; en tous ca il estime qu'elle reproduit l'inscription primitive. Cette pierre repor l'arrivée des Arabes dans le sud de l'Afrique à une époque bien pl ancienne que celle qui avait été établie jusqu'à présent, puisqu'il n a pas de preuve de l'existence d'une colonie arabe plus au sud q Quiloa, avant le VI[e] siècle.

**Afrique sud-occidentale allemande. Configuration du so Irrigation. Végétation. Elève du bétail.** — Le premier lieut nant von Winkler a, au cours de son expédition à travers la part septentrionale de l'Afrique sud-occidentale allemande, fait des obse vations intéressantes au sujet du sol et des produits de cette région.

Il résulte des observations barométriques faites par le D[r] Hartman qu'il ne peut être question de grandes différences d'altitude da l'Ovamboland. A partir de Amatomi jusqu'au Cunene, le pays con titue une plaine parfaite. Dans les années normales, les pluies com mencent en novembre et finissent en mars. Les mois les plus dang reux au point de vue des fièvres sont ceux d'avril et de mai. Par sui de l'horizontalité du terrain, les masses d'eau se maintiennent penda des mois. Quand elles commencent à disparaître, l'eau coule con stamment du nord au sud. Il semble donc qu'il existe une communi cation entre le Cunene et l'Etosha. Les eaux amènent des poissons q appartiennent au Cunene et que les indigènes pêchent à une grand distance au sud de cette rivière.

Toutes les céréales poussent dans cette région, à l'exception du seigle. Toutefois, pour les faire prospérer, il ne suffirait pas de se contenter des pluies, mais il faudrait organiser l'irrigation pendant l'hiver. On devrait donc construire des barrages, mais cela ne paraît guère possible, étant donné que le sol est si plat, sans compter qu'il absorberait probablement l'eau. Il serait peut-être préférable de creuser des citernes et d'arroser au moyen de pompes. On trouve presque partout de l'eau à une petite profondeur. Mais comme l'Ovamboland est composé du sol d'une ancienne mer dont les restes se retrouvent au sud dans l'Etosha, ainsi que dans d'autres petits bassins salés, l'eau souterraine est fortement chargée de sel et par suite impropre à l'irrigation. On doit donc renoncer à la culture en grand des céréales, du tabac et du coton bien que le sol soit d'excellente qualité.

M. Von Winkler fit une visite au missionnaire Pettumen, à Ondonga, qui a établi une école de tissage. Il possède environ 60 cotonniers qui sont irrigués artificiellement. Il a récolté la dernière fois 20 kilogrammes de coton, dont il a fait environ 90 mètres de tissu. Le prix au mètre revient donc, en tenant compte de tous les frais, à 30 marks. La mission ne continue le tissage que pour attirer les gens qui acquièrent de l'habileté à transformer des matières premières en vêtements qui sont grandement demandés.

Les céréales cultivées par les indigènes : blé cafre, millet et fèves, e développent bien, mais sans irrigation. La question de l'irrigation e présente sous un jour plus favorable dans la région d'Ukuanjama. e missionnaire Töunis n'y a rencontré, au cours d'un séjour de uatre années, qu'un seul endroit où les eaux soient saumâtres. Chaque nnée, le Cunene envoie de grandes quantités d'eau qui entraînent de rands poissons vers Namakunde et encore plus loin vers le sud. Il st possible que la grande quantité d'eau du Cunene qui pénètre dans sol provoque dans cette région un plus grand adoucissement de eau souterraine que dans la contrée située plus au sud.

L'herbe de l'Ovamboland ne possède pas non plus les qualités que s éleveurs du protectorat réclament pour l'élevage. On n'y trouve ni herbe du Namaland ni celle du Damaraland. Celle qu'on y rencontre ousse vigoureusement, mais est peu nutritive pour les animaux qui y sont pas habitués. Ce n'est qu'au delà du Cunene, au nord de Humbe, que l'on rencontre de nouveau de bonnes herbes fourragères.

L'Ovamboland est très riche en arbres et en fourrés. A partir d'Amutom, M. Von Winkler a eu à traverser d'épais taillis.

Le gros bétail prospère, mais le petit bétail ne résiste pas en l'absence de nourriture convenable. Les chevaux souffrent énormé-

ment de la peste qui règne généralement de décembre à la mi-juillet.

L'aspect du pays est trompeur. C'est surtout le cas immédiatement après la saison des pluies. On croit alors entrer dans un paradis, mais la valeur du pays est loin d'être telle en réalité.

**Le caoutchouc du Haut-Chari.** — Nous trouvons dans la *Dépêche coloniale* une intéressante étude sur la région civile du Haut-Chari, due à M. G. Bruel, administrateur-adjoint. La flore de cette région, vers laquelle s'embarque M. Chevalier, est encore peu connue. M. Bruel décrit le pays comme couvert d'une brousse composée surtout de graminées, de 3 à 3.50 mètres de haut à la fin de la saison des pluies; ce n'est que sur le bord des rivières et des mangots que s'élèvent de grands arbres et une végétation luxuriante; c'est là que l'on rencontre les lianes, dont plusieurs donnent du caoutchouc. Les indigènes n'en exploitent, semble-t-il, qu'une seule, le « banga », qui est probablement une landolphiée. Son latex se coagule spontanément; il est très riche en caoutchouc. M. Bruel a obtenu de 75 centilitres de latex un bloc de caoutchouc de 825 grammes, qui après longue dessiccation pesait encore 625 grammes. Vendu à Brazzaville en 1901, ce produit a obtenu un prix relativement élevé de 4 francs le kilogramme. É. D. W.

# Australasie

**Australie. Lac Eyre.** — Le professeur Gregory, de l'Université de Melbourne a entrepris aux mois de décembre et de janvier derniers, un voyage d'exploration au lac Eyre, dans le but d'y étudier différentes questions intéressant la géographie physique, la paléontologie et l'histoire primitive de l'Australie. Il a résumé les résultats de ses travaux dans les lignes suivantes : Le lac constitue le centre géographique du continent, car il en réunit les quatre grands traits caractéristiques : le bassin artésien du Queensland, le vieux plateau de l'Australie Occidentale, la grande vallée de l'Australie du sud et la plaine de lacs qui s'étend à l'est jusque Darling. Il a, en outre, une grande importance au point de vue de la zoologie, de la botanique et de l'anthropologie des environs.

Le lac Eyre n'est plus actuellement qu'un centre mort. Il reçoit encore les eaux d'une étendue de 1,300,000 kilomètres carrés, mais

n'envoie plus ses eaux dans les régions où elles pourraient être utiles. Il descend constamment des animaux et des plantes des plateaux environnants vers son bassin, mais ils ne parviennent pas à en modifier le caractère désertique. Le désert lui-même ne produit rien; sa flore et sa faune sont pauvres; le dépérissement et la stérilité sont actuellement les caractéristiques d'une région autrefois féconde. Les causes de ce changement doivent être cherchées dans l'histoire géologique du bassin du lac Eyre. Le trait essentiel en est la dépression constante et lente du lac qui se trouve aujourd'hui à 12 mètres au-dessous du niveau de la mer. Il en est résulté un trouble complet du système des eaux, et les rivières qui, autrefois, coulaient probablement vers Darling, dans la direction sud-est ou vers Murray, qui formait alors un bras de mer, furent détournés vers ce bassin central où elles alimentèrent le lac. La chute de pluie était considérable et les steppes environnants étaient couverts d'herbes et fertiles; de grands arbres, dont il ne reste plus que des souches pétrifiées, en font foi. L'eau du lac était vraisemblablement douce et son étendue était trois fois aussi grande que maintenant. Sur ses rives vivaient des kangourous géants, des kangourous de rochers (Wallabys), des blaireaux, des marmottes et des rats d'eau, etc., dans le lac même, des crocodiles, des poissons de vase et d'énormes poissons osseux qui, tous, ont disparu depuis longtemps.

Une période de pluies moins abondantes suivit. Le lac se restreignit et perdit son écoulement. Ses eaux diminuèrent constamment par suite d'évaporation; il devint salé et les poissons et les crocodiles moururent. A mesure que les pluies se faisaient plus rares, la végétation dépérit et les plantes à suc abondant firent place à une végétation de ronces et d'épines, les grands animaux de proie moururent de faim et la contrée devint un désert.

M. Gregory a trouvé des traces établissant que le *Dingo*, le chien australien, a vécu à la même époque que les animaux de proie dans le bassin du lac Eyre : il n'a pas découvert de restes humains, d'où il conclut que l'homme n'a pas vécu dans cette région à la même époque que ces animaux, bien que le *Dingo* ait, à son avis, été amené en Australie par les hommes. M. Gregory en tire cette autre conséquence que ces transformations climatériques se sont produites après l'introduction du *Dingo*, mais avant l'arrivée des hommes dans cette région.

Les traditions des indigènes semblent confirmer l'opinion de M. Gregory. Les légendes s'occupent de deux animaux différents : d'une part, du diprotodon, un mammifère fossile que l'on décrit

comme un animal qui porte une corne sur le front, et, d'autre | du crocodile, qui est représenté comme un animal rampant, vi dans des cavernes aquatiques et dévorant les hommes qui aventurent.

**Iles Philippines. Construction de ponts.** — Il est prot que, pendant les années qui vont suivre, il sera fait de nombre commandes de ponts aux îles Philippines. Un grand nombre de p ont été détruits au cours de la guerre ou sont tombés en ruines, f d'entretien.

Il existe quatre genres de ponts aux Philippines : des pont bambous, des ponts en bois, des ponts en pierre et des ponts en Les premiers ne peuvent suffire qu'aux piétons. Les ponts de bois assez résistants et sont faits de solides madriers tirés des forêt pays; quelques-uns sont construits en poutres et planches du bc plus précieux, tels que l'acajou et le bois de rose.

Les ponts en fer n'ont été introduits que dans les derniers te Les Espagnols ont commencé à les construire il y a une dizaine ( nées. Les ponts fournis par l'Espagne sont de bonne construction, insuffisants pour le trafic tel qu'il se développera sous l'administr des États-Unis. Les moyens de transport consistaient jusqu'avai guerre en charrettes à bœufs, qui sont légères en comparaisoi poids du matériel de guerre et des autres genres de transport. ponts en fer existants ne pourront plus être utilisés que pendar petit nombre d'années. Les ponts espagnols sont trop étroits; il peuvent livrer passage à deux véhicules de front et ils ne possè pas de trottoirs. Ce n'est qu'à Manille, à Iloilo et dans quel grandes villes que les ponts en sont munis.

Des ingénieurs qui ont parcouru les îles, l'année dernière, d qu'une grande demande de ponts sera faite par les Philippines. l'île de Panay, les deux tiers des ponts ont disparu par suite des h lités ou des inondations. Dans les îles de Negro, de Cebu, de Gir et autres situées dans le sud, la situation est la même. Les auto militaires ont invité les chefs des différents districts à reconstruir ponts. Des représentants de firmes européennes ont déjà fait des c à ces derniers.

Jusqu'à présent, les habitants des îles avaient coutume de se fermer dans les frontières de leurs districts. Il n'y avait que pe relations commerciales entre les différentes parties du pays et il avait pas de service de poste régulier La situation est devenue a On a créé des services de transport pour passagers et pour lettres

ıtes les directions. Le Japon a fourni un grand nombre de chartes et les chaussées sont couvertes de véhicules. Le besoin de ponts ·ient donc de plus en plus urgent. Les lignes de chemins de fer ›jetées en réclameront aussi.

On trouve des pierres pour construire des ponts en quantité suffiıte, mais les établissements pour les tailler font défaut. On doit ıeter au Japon ou ailleurs des scies pour le bois et la pierre, des , des boulons, des vilebrequins et autres outils. La main-d'œuvre à bon marché. Les fonctionnaires espagnols ne payaient que 10 à cents américains de salaire par jour. Ce dernier taux ne se donnait 'aux meilleurs charpentiers et maçons. Les ouvriers indigènes sont ffisamment intelligents pour pouvoir être employés à la construction s ponts sous la direction d'ingénieurs et de surveillants.





# BIBLIOGRAPHIE

**Mission scientifique du Katanga.** *Journal de route. Section Molico, M'pwéto, Kabéça, Lofoï, Chutes Ki-oubo,* par le capitaine Th. LEMAIRE, avec une préface de M. Elisée RECLUS. — Un vol. grand in-4° de 445 pages avec nombreuses illustrations. Bruxelles, 1902, Weissenbruch, éditeur; planches en couleurs de la maison Ch. Bulens.

Le livre de M. Lemaire, dont le premier volume vient de paraître, constitue la reproduction fidèle du journal de route tenu jour par jour par le sympathique explorateur. C'est le tableau fidèle et vivant d'une expédition africaine, de ses incidents multiples et de ses impressions variées. A ce récit se mêlent une foule d'observations intéressantes sur toutes sortes de questions. Bien que le volume paru ne contienne qu'un tiers du récit du voyage de M. Lemaire, il suffit à justifier l'importance que lui attribue, en sa préface si élogieuse, un des maîtres de la science géographique. La valeur intrinsèque de cet intéressant voyage est d'ailleurs relevée par une édition d'un luxe véritablement superbe; il y a lieu de faire une mention toute particulière des remarquables planches en couleurs reproduisant, soit des échantillons curieux de l'histoire naturelle de la région, soit des sites caractéristiques, d'après les pittoresques aquarelles du peintre Dardenne.

**L'avenir colonial de la France.** *Colonisation française et étrangère*, par E. FALLOT, ancien chef du service du commerce à Tunis, avec une préface de M. René MILLET, ambassadeur. — Un vol. in-12 de 550 pages avec 12 cartes. Paris, Ch. Delagrave, 1902.

Il se publie en ce moment, en France, un grand nombre d'ouvrages que l'on peut qualifier de répertoires coloniaux. Ces ouvrages viennent à leur heure, le domaine colonial français ayant atteint les limites de son extension territoriale, en même temps que les principes qui doivent présider à la gestion des possessions extérieures se sont dégagés d'une expérience assez chèrement acquise. Dans cet ordre d'idées, le livre de M. Fallot est très recommandable. Œuvre d'un homme pratique et d'un administrateur, il se distingue par la clarté et la simplicité de l'exposé, ainsi que par la modération et la justesse de ses conclusions. On peut remarquer dans toutes les parties de cet ouvrage combien le progrès des idées rationnelles a été grand depuis peu d'années, dans les milieux coloniaux de la France.

**Atlas colonial.** *Livre-atlas des colonies françaises*, par G. MALLETERRE et P. LEGENDRE. — Un vol. in-4° d'environ 150 pages avec nombreuses illustrations et cartes. Paris, Ch. Delagrave, 1902.

Cet ouvrage est destiné à l'enseignement, tant en France qu'aux colonies. C'est un travail bien compris, riche en renseignements de tout genre sans aridité, et propre à répandre des idées exactes sur la valeur des diverses possessions françaises.

**Madagascar au début du XX^e^ siècle,** par MM. GRANDIDIER, BLANCHARD, etc. — Un vol. gr. in-8° de 465 pages, avec 251 illustrations et une carte hors texte. Paris, Société d'éditions scientifiques, 1902.

Ce beau volume renferme quinze conférences données à Paris, à l'intervention de l'*Union coloniale* et du *Comité de Madagascar*, par plusieurs spécialistes en sciences diverses M. E. Grandidier a exposé la géographie proprement dite de l'île, ainsi que sa zoologie et son ethnographie, l'une et l'autre si curieuses et si particulières. M. A. Marre s'est chargé de la linguistique malgache. MM. M. Boule et A. Lacroix ont traité de la géologie et de la minéralogie. M. Drake del Castillo de la botanique. M. H. Froidevaux a fait l'historique des tentatives de colonisation jusque en 1895 et M. Cl. Delhorbe le tableau du régime actuel. Enfin, une notice de M. le D^r^ Blanchard sur le climat, l'hygiène et les maladies complète cette vaste et intéressante monographie.

**Les événements militaires en Chine,** par les capitaines J. Cheminon et Gallais. — Un vol. in-8° de 196 pages avec 8 cartes et plans. Paris. R. et Cie, 1902.

La guerre de Chine avait fait naitre une véritable prof relations dramatiques et pittoresques, mais il manquait en étude militaire précise et technique. Cette lacune est parf comblée par ce traité publié sous la direction de l'état-maj la campagne du Petchili, il renferme la description des o russes en Manchourie.

**Berichte über Land- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika,** le Gouvernement impérial de l'Afrique orientale allemande, à Dar-es-Salam. Librairie universitaire de Carl Winter.

Cette publication officielle, qui paraîtra à intervalles ir selon l'abondance des matières, contiendra des rapports offici notices d'auteurs divers, relatives aux productions de l'Afriq tale. A en juger par les deux premiers fascicules parus, qui c nent notamment des articles de MM. Stahlmann, Weise, Lo Uhlig, elle aura de l'importance au point de vue de l'ét cultures coloniales.

**Iconium.** *Croisade photographique à toute vapeur,* par M. Quevedo. — Un avec nombreuses illustrations. Bruxelles, Ch. Bulens, 1902.

L'ouvrage désigné par ce titre origine contient le réc excursion de touristes sur la ligne de Koniah, premier tro transcontinental turc. Le volume se compose surtout de r tions, fort jolies, des photographies prises chemin faisant. pittoresques et fidèles de cette région peu parcourue e populations.



ÉTUDES COLONIALES

N° 8 9e Année Aout 1902

# Les Temples du Centre de Java



Au cours d'un récent voyage scientifique effectué dans l'île de Java, M. Giesenhagen a eu l'occasion de visiter les ruines des temples que l'on trouve dans le centre de cette région. Il nous en a donné une description intéressante dans le livre où il a consigné les résultats de ses études et de ses observations scientifiques (1). M. Giesenhagen a pris aussi différentes vues des ruines qu'il a parcourues. Il les a reproduites dans son ouvrage et nous sommes heureux de pouvoir les insérer dans cet article afin de permettre à nos lecteurs de se faire une idée du caractère grandiose et des dimensions considérables de ces anciens temples.

Les savants sont d'accord pour placer, au VIIIe siècle de notre ère, l'édification de ces monuments. Ils sont aujourd'hui en ruines, mais donnent, néanmoins, la conviction que le peuple qui habitait à cette époque le centre de Java possédait non seulement la richesse et la puissance, mais avait atteint un haut degré de développement artistique et moral. La nation qui a élevé ces temples a disparu sans laisser de traces. Le royaume qu'elle avait fondé s'appelait Mataram. C'est à peu près tout ce que l'on en sait encore.

M. Giesenhagen a visité d'abord le temple de Borobodur. Il est difficile, dit-il, de rendre l'impression qu'exerce cette

(1) *Auf Java und Sumatra*, par Giesenhagen (Treub, Leipzig). Les clichés qui accompagnent cet article sont empruntés à l'ouvrage de M. Giesenhagen.

construction gigantesque sur le spectateur. Quand le soleil est milieu de sa course et que la lumière et l'ombre sont répar également sur les terrasses et les galeries, l'ensemble du mo ment apparaît au loin comme une coupole basse et unie, surmon au centre d'un couronnement massif en forme de cloche. Ma aussitôt que le soleil descend vers l'horizon, les saillies et les ornements qu'il éclaire se détachent des encoignures et des niches qui restent plongées dans une ombre profonde, et permettent de distinguer les diverses parties de la construction. La beauté de l'édifice ne se révèle cependant dans toute son ampleur que lorsqu'on s'en approche suffisamment pour reconnaître les détails de l'exécution. Plus on examine ceux-ci attentivement, plus on se promène dans les galeries et les couloirs et plus grandit l'étonnement qu'inspire la science du Maître, qui a conçu le plan de l'édifice et l'a réalisé jusque dans ses moindres parties.

L'histoire de l'art nous apprend que chez tous les peuples et à toutes les époques, l'art a commencé par l'effet général pour passer ensuite aux détails. Il pourrait donc sembler étonnant à première vue que ce monument, dont les différentes parties attestent un si haut développement de la sculpture, apparaisse dans son plan général, si massif et — étant donnée notre conception du beau — si lourd. Il n'est pas difficile cependant d'expliquer ce phénomène. Il suffit de se rappeler que le sol de Java a, de tout temps, et aux époques antérieures encore plus que maintenant peut-être, constitué un fondement peu rassurant pour construire en hauteur. Un édifice destiné à traverser les siècles ne pouvait être bâti avec élégance. Sa lourdeur et sa masse rappellent la forme pyramidale des volcans. Il est possible aussi que l'harmonie de l'ensemble, voulue par l'architecte, ait eu à souffrir du fait que la base primitive de la construction n'est plus libre : un mouvement ultérieur du sol l'a, en effet, recouverte.

La partie inférieure du temple, telle qu'elle se présente actuellement, constitue une terrasse quadrilatérale dont les côtés les plus longs mesurent environ 150 mètres et s'avançent deux fois à angle droit vers l'extérieur. Sur cette surface qui compte trente-six angles, s'élève le temple en forme de pyramide. Si l'on suit l'un des quatre escaliers qui se trouvent au centre de chacun des quatr côtés et qu'on s'arrête au premier palier situé à environ 3 mètre

BOROBODUR.

au-dessus du sol, on se trouve dans une galerie de 2 mètres largeur qui court tout autour de l'édifice et est entourée d'u balustrade de $1^{m}50$ de hauteur. De cette galerie, les quatre es liers conduisent, de la même manière, à une deuxième, troisième quatrième galeries qui se trouvent respectivement à 3 mètres l'u au-dessus de l'autre. De la quatrième galerie, les escaliers mène à la partie supérieure du temple. Le mur extérieur de celle renferme trois terrasses superposées à $1^{m}50$ d'intervalle. Ce m est orné de trente-deux coupoles à jour de $1^{m}50$ de hauteur, posé sur une base circulaire et couronnées d'un obélisque; ell contiennent chacune une image de Buddha. La deuxième et troisième terrasse portent respectivement vingt-quatre et seize ( ces coupoles. Un petit nombre seulement en sont encore dans leu état primitif. Ces constructions ajourées n'ont pas pu résister aus bien que la maçonnerie massive, aux tremblements de terre et au attaques des vandales. Le milieu de la terrasse supérieure e occupé par une coupole de 8 mètres de hauteur qui se termina autrefois par un obélisque. Voilà à grands traits le plan général d l'édifice.

Les matériaux employés consistent en une espèce de trachyt grise, taillée en blocs soigneusement équarris et réunis sar ciment pour former les murs. Les plinthes et les frises de tou les murs sont garnies de riches ornementations architectoniques et toutes les surfaces, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de galeries sont couvertes de bas-reliefs travaillés avec soin. Au mu extérieur du temple, au-dessus du rez-de-chaussée, se trouvent deu bas-reliefs; ils représentent, en moitié de la grandeur naturelle un homme assis près d'un autel destiné à brûler des parfums ou u vase de fleurs et un homme debout accompagné de deux servi teurs. Entre ces deux figures, qui se répètent continuellement, s trouve une femme debout. Les parties de la muraille occupées pa ces sculptures sont séparées par des saillies en forme de colonnes Au-dessus de la lourde moulure qui délimite ces bas-reliefs, à l partie supérieure, sont placés, à des distances régulières, de petit temples richement ciselés qui comprennent une niche profond contenant une image de Bouddha et, alternant avec ces derniers des blocs de pierre en forme d'autels surmontés d'une coupole semblable à une cloche et couronnée d'un obélisque.

Plus intéressants que les détails précédents, sont les bas-reliefs
ii couvrent, sans interruption, les murailles des galeries. Il y avait
trefois plus de deux mille de ces sculptures qui avaient été
eusées dans la pierre. Un grand nombre d'entre elles sont forte-
ent endommagées ou même entièrement détruites. D'autres sont
core reconnaissables dans toutes leurs parties et permettent de
mprendre ce qu'elles représentent. On a établi qu'une partie de
s sculptures se rapporte à la vie de Bouddha depuis sa concep-
on jusqu'à sa mort; une détermination plus précise n'est malheu-
usement pas possible pour la plupart des bas-reliefs; il est
obable qu'ils représentent des hommages à Bouddha.

On distingue dans certaines sculptures des représentations des
eux hindous, Brahma et Vischnou, qui sont honorés par les
ouddhistes du nord de l'Inde comme des précurseurs de Bouddha.
n a déduit avec raison de la présence de ces divinités hindoues
ır les murs du temple, ainsi que d'autres indices, que la propaga-
on du Bouddhisme à Java est originaire du nord de l'Inde.

Les détails des images représentées par les bas-reliefs nous
nnent plusieurs renseignements sur les mœurs et les coutumes
s constructeurs du temple et nous permettent, aussi bien que les
ulptures des temples et les peintures murales de l'ancienne
gypte, de jeter un regard sur le degré de civilisation de la contrée
cette époque. C'est ainsi qu'un des bas-reliefs nous montre un
teau voguant à pleines voiles et capable de tenir la mer, comme
i en voit encore aujourd'hui dans le port de Colombo. Un autre
présente une maison, construite sur pilotis comme c'est l'usage
ns les pays malais et dont le toit en dos d'âne et l'auvent sont
rtement en saillie. On peut aussi trouver des renseignements au
jet des vêtements, des armes, de la coiffure et des ornements en
age à cette époque.

Après avoir parcouru pendant plusieurs heures les galeries et
s terrasses, M. Giesenhagen dut se convaincre que cette curiosité
t au nombre de celles que l'on ne peut examiner en une visite
pide. Combien de questions relatives à l'histoire de la civilisa-
on et de l'art attendent encore là leur solution!

Avant de se retirer, le voyageur monta à la grande coupole
ntrale qui couronne l'ensemble de la construction afin de jouir
e ce point, qui se trouve à 40 mètres au-dessus du sommet de la

colline, de la vue du magnifique panorama qu'on y découvre. Le regard porte de là, par dessus les coupoles des terrasses qui sont la plupart en ruines, sur la belle et fertile plaine qui s'étend, couverte de champs de riz miroitants, de bois de palmiers et de haies de bambous entourant les villages, jusqu'au pied de la rude montagne de Menoreh. A l'est, se dressent de puissants pics volcaniques parmi lesquels il faut citer, tout d'abord, le Merapi dont la cîme est voilée d'un nuage de fumée.

Une deuxième excursion amena M. Giesenhagen aux ruines de Prambanan. Ces ruines sont les restes d'un grand nombre de temples qui, grâce à leur disposition régulière et à leur substruction commune, sont considérés comme constituant un ensemble. Le groupe entier était à l'origine entouré de trois murs, dont il ne reste plus guère que les fondations. Entre le deuxième et le troisième mur, on trouve les restes de 157 petits temples qui étaient disposés en trois carrés placés l'un à l'intérieur de l'autre. Au milieu de ce système, enclose dans le mur central, se trouve une terrasse carrée portant les huit principaux temples du groupe. Trois de ceux-ci sont situés, l'un à la suite de l'autre, le long du côté occidental de la terrasse, trois autres se trouvent en face d'eux, au côté oriental, tandis que les deux derniers sont placés respectivement aux côtés nord et sud de la substruction entre les deux rangées formées par les autres.

Les huit temples principaux sont de construction semblable, mais de grandeur différente. Sur les esplanades carrées qui, dans les grands temples de la rangée orientale, s'avancent de chaque côté vers l'extérieur à angle droit s'élève une construction en forme de pyramide dont les terrasses sont entourées de murs semblables à des remparts. Un escalier spacieux qui mène de terrasse en terrasse, conduit dans la partie intérieure du temple où se trou[ve] une image divine. Les escaliers sont disposés de manière à s'élev[er] au milieu du côté du temple qui est tourné vers le centre de tout système. Les temples de la rangée occidentale ont leur escalier leur entrée du côté oriental. Dans le plus grand temple, celui q[ui] est au centre de la rangée occidentale, il y a, outre l'escalier pri[n]cipal du côté oriental, des escaliers aux trois autres côtés q[ui] conduisent à des petits appartements latéraux de l'édifice. L[es] ornements architectoniques, socles, talons et moulures des plint[hes]



BAS-RELIEF DU TEMPLE DE BOROBODUR.

et des frises sont plus riches et plus variés encore que dans le temple de Borobodur. Dans leur ensemble, ces temples qui s'élèvent, proportionnellement à la surface de leur base, plus haut que le gigantesque temple de Buddha, font aussi une impression plus favorable que ce dernier.

Comme on a ici, au lieu d'une seule construction, un groupement régulier de plusieurs édifices, l'impression qu'exerce l'ensemble des temples de Prambanan sur le spectateur n'est pas seulement celle d'une masse comme à Borobodur, mais aussi celle d'une beauté réelle, en dépit des traces de vétusté que l'on observe partout. Les sculptures qui ornent les murailles du temple accaparent l'attention du visiteur plus encore que la vue de l'ensemble, dès que celui-ci les examine de près. Les matériaux ont été fournis par une lave volcanique récente, d'une nuance grise fort agréable. La pierre a été taillée avec beaucoup de soin et constitue un travail d'une grande beauté. Les figures ne sont pas simplement en relief comme à Borobodur, mais sont, en grande partie, entièrement découpées dans la pierre. Les restes d'une série de sculptures qui ornaient la rampe extérieure de la première galerie des trois temples de la rangée occidentale sont d'un mérite particulièrement remarquable. Ces sculptures se sont le mieux conservées dans le temple central de la rangée occidentale. Elles se composent de niches en saillie, fermées sur les côtés par des pilastres élégants et couvertes d'arcs revêtus d'arabesques et de silhouettes d'animaux. Ces niches abritent trois femmes qui se tiennent debout ou qui dansent dans des attitudes diverses. Les visages de ces femmes, l'harmonie de leurs corps et leur groupement sont de toute beauté, et le soin de l'exécution témoigne d'un haut degré dans le développement de la technique.

Les lambris compris entre les niches en saillie sont également embellis de sculptures. Pour autant qu'on puisse encore en juger, elles représentent des personnages qui dansent, ainsi que des instruments de musique ; elles sont entourées d'un cadre plus simple. Au-dessus et au-dessous de la série de sculptures qui vient d'être décrite, il y en a encore d'autres dans le temple central qui ont été conservées. La partie inférieure de l'édifice, immédiatement au-dessus du soubassement, est garnie d'une suite de niches dans lesquelles sont couchés des lionceaux, dont la crinière est régulièrement

tressée. Les colonnes et le couronnement de ces niches sont aussi ornés de belles arabesques. Les lambris à droite et à gauche des niches portent en relief un arbre symbolique aux côtés duquel on aperçoit des formes d'animaux mythiques, des oiseaux, des têtes d'hommes, etc. Les niches sont délimitées et isolées par des pilastres élégamment travaillés. La troisième rangée de figures de



VUE DE LA VALLÉE ET DES MONTS MENOREH, PRISE DU HAUT DU TEMPLE DE BOROBODUR.

ce temple, qui est aussi la plus élevée, porte en relief des figures de divinités hindoues assises, aux côtés desquelles se trouvent, sur les lambris, des hommes assis qui les honorent. On ne trouve pas cette rangée de sculptures supérieure dans les petits temples de la série orientale. Leur base n'est ornée que des niches de lions, ainsi que des figures mythiques et de l'arbre qui les accompagnent.

Dans les trois temples principaux, on trouve, outre les rangées de sculptures dont les motifs se répètent constamment à des distances égales et qui constituent une ornementation extérieure, une suite de représentations à la face intérieure de la balustrade de la

terrasse. Cette série de sculptures représente, dans le temple central, où elle s'est conservée dans son entièreté, une série de scènes empruntées à la légende de Rama. Il est probable que dans les deux temples voisins, on pouvait voir la suite de ces représentations; mais il n'en reste plus que des vestiges insignifiants.

L'illustration que nous reproduisons (fig. 6) peut donner une idée de la conception artistique, de l'animation de la composition et de la beauté de l'exécution qui se dégagent d'une des vingt-quatre sculptures qui recouvrent les murs. Elle expose de droite à gauche trois scènes successives de la légende hindoue. La première reproduit le combat des frères jumeaux Sugriwa et Wali. Rama, le héros de l'épopée, qui est venu à la rescousse de Sugriwa, est assis avec son frère, à l'avant-plan. Il ne peut intervenir dans la lutte parce que les frères se ressemblent tellement qu'il craint de tuer Sugriwa au lieu de Wali. Pour se faire reconnaître de Rama, Sugriwa entoure ses reins d'une ceinture de feuillage. La partie centrale du bas-relief montre comment Rama, guidé par ce signe, abat Wali. La troisième partie de la composition, nous représente Sugriwa délivré de son frère. A côté de lui, est assise sa femme qui lui avait été enlevée par Wali. Son peuple qui se compose d'hommes-singes se présente devant lui pour lui rendre ses hommages comme à son souverain légitime. On a voulu voir dans le peuple d'hommes-singes dont Rama avait, grâce à son exploit, conquis l'alliance, les Vedda, c'est-à-dire les populations que l'on suppose être les aborigènes de Ceylan et dont quelques représentants mènent encore à l'heure actuelle une existence à peine humaine dans les forêts écartées de cette île.

Les appartements intérieurs des temples de Prambanan auxquels on accède par les escaliers, ont été débarrassés récemment des décombres provenant de l'écroulement des étages supérieurs et, depuis lors, ils sont redevenus accessibles. On a découvert parmi les débris, de grandes statues de dieux, taillées dans la pierre; quelques-unes étaient en si bon état qu'on a pu les reconstituer et les replacer sur les socles qui existaient encore.

Il résulte de la signification de ces sculptures que les trois temples de la rangée occidentale étaient consacrés aux trois divinités principales de la religion hindoue. Le temple le plus considérable, celui qui occupe le milieu de la rangée, abrite, dans la



LES TROIS TEMPLES OCCIDENTAUX DE PRAMBANAN. — AU CENTRE LE TEMPLE DE SIWAH.

plus grande de ses chambres, une image de Siwah de 3 mètr de hauteur environ. Elle a été, tant bien que mal, reconstitu au moyen des morceaux trouvés à terre. Cette statue en pie qui repose sur un coussin de lotus, avait été taillée dans un se bloc. Le dieu aux trois yeux porte une couronne garnie d'un cra et d'un croissant. Il a quatre bras, dont deux de chaque côté ; l' de ceux-ci se dirige vers le haut et l'autre vers le bas ; ses ma tiennent différents objets que l'on retrouve, comme attributs dieu, dans toutes les représentations que l'on en voit sur le co nant indien. Un serpent à lunettes entoure ses épaules et la pa supérieure de son corps. Les murs de la chambre sont ornés feuillage et de rosaces en lotus.

Comme il a déjà été dit, des escaliers montent également a trois autres côtés du temple de Siwah. Ils mènent à des cellu latérales qui renferment aussi des images divines. La cellule côté nord abrite une statue en pierre représentant une femme c se tient debout sur un taureau tué. Les archéologues interprète cette figure, d'après ses attributs, comme étant celle de Durga, femme de Siwah, qui triomphe du mauvais esprit Mahishasura, q a pris l'apparence d'un taureau. Les Javanais y voient de leur cô une image de Loro Djonggrang, la fille d'un prince javanais lége daire, et leur mahométisme ne les empêche pas de payer certai hommages à cette image, de faire des vœux devant elle et de l'in plorer dans tous les cas de nécessité. On dit que même les Chinoi immigrés croient à la vertu de cette image ; on raconte aussi qu parfois des dames de Djokjakarta, d'origine européenne, font ur pèlerinage auprès de Loro Djonggrang pour obtenir son intercession dans des affaires de cœur. Dans la cellule située au côté ouest du temple, trône, sur un coussin de lotus, le fils de Siwah, Genessa à la tête d'éléphant ; enfin, dans la cellule méridionale, se trouve Siwah représenté comme éducateur.

Le temple qui se dresse au nord, à côté de celui de Siwah, dans la rangée occidentale, ne renferme qu'une salle intérieure, dont les parois ne portent aucune ornementation. On a pu reconstituer, au moyen des morceaux trouvés dans les décombres dont la salle était obstruée, une statue du dieu Vishnou de plus de 2 mètres de hauteur, qui a été taillée, comme celle de Siwah, dans un seul bloc. Ce dieu est également représenté avec quatre bras. La main

oite supérieure tient une roue enflammée, symbole du soleil yonnant. Dans la main gauche supérieure, on retrouve la conque i se rencontre fréquemment comme attribut du dieu dans les ages des temples hindous. La main droite inférieure, qui est



GROUPE DE DANSEUSES
ORNANT LA MURAILLE DES TEMPLES OCCIDENTAUX
DE PRAMBANAN.

rtement endommagée, s'appuie sur le pommeau d'une épée; la ain gauche tient un objet triangulaire, dont la signification n'est s absolument sûre. On suppose qu'il s'agit d'un vase ou d'une ramide retournée, symbole de l'eau.

Le temple qui, vers le sud, termine la rangée occidentale, est dié à Brahma. Il est identique, en grandeur et en exécution, au mple de Vishnou, mais il n'est pas aussi bien conservé. La statue

de Brahma, que contenait la salle intérieure avait, comme celle de Vishnou, plus de 2 mètres de hauteur. On a remis ensemble les morceaux qu'on a découvert dans les décombres; ils ont été nettoyés et déposés sur le sol de la salle. On peut constater que la statue avait quatre visages et, comme les autres images divines, quatre mains qui tiennent les attributs caractéristiques de cette divinité. Trois autres images de Brahma, mais plus petites, ont encore été découvertes dans les décombres, et transportées dans cette salle.

Deux seulement des trois temples orientaux possèdent encore des restes de ce qu'ils renfermaient autrefois. Le temple septentrional renfermait une petite image de Siwah dont il n'existe plus que des morceaux. Le milieu de la salle du temple central est occupé par une représentation du taureau sacré de Siwah, de grandeur naturelle et de forme parfaite. Derrière elle, se trouvent deux statues plus petites. L'une de ces figures, qui est placée sur un char attelé de sept chevaux, représente, d'après les archéologues, Suja, le soleil; l'autre, dont le char est traîné par dix chevaux, représente Tjanda, la lune. Les trois autres temples du groupe principal sont détruits au point qu'il n'est plus possible de distinguer quoi que ce soit de leurs salles ou du contenu de celles-ci.

On estime que les temples de Prambanan existent depuis 1,100 ans. Leur construction ne peut donc pas être postérieure à celle du temple de Borobodur. Les antiquaires ont rencontré une difficulté dans le fait que l'une de ces deux constructions, qui remontent cependant à la même époque et qui sont situées à peu de milles l'une de l'autre, est consacrée au culte de Bouddha, tandis que l'autre est dédiée aux divinités hindoues, Brahma, Vishnou et Siwah. Le Dr Groneman, de Djokjakarta, qui s'est acquis une grande renommée dans l'étude des antiquités javanaises, est d'avis que les temples de Prambanan étaient aussi un lieu de culte bouddhique. Ce savant pense qu'ils constituaient une vaste nécropole et que les différents temples sont des mausolées élevés aux chefs du royaume bouddhique ainsi qu'à leurs principaux fonctionnaires. La présence des divinités hindoues ne peut pas étonner quand on se rappelle que ces anciens dieux ont été honorés par les Bouddhistes du nord de l'Inde, d'où la religion de



BAS-RELIEF ORNANT LA MURAILLE EXTÉRIEURE DU PRINCIPAL TEMPLE DE PRAMBANAN.

Bouddha a été apportée à Java, comme étant les précurseurs de Bouddha.

On trouve aussi quelques images de dieux hindous parmi les sculptures qui ornent le temple de Borobodur. La présence de ces images divines sur les tombeaux de Prambanan aurait donc, *mutatis mutandis*, la même signification que celles des images de saints dans les chapelles des cimetières catholiques modernes, et l'absence d'images de Bouddha ne paraît donc pas singulière. M. Groneman trouve une preuve à l'appui de son opinion dans le fait que les murs des temples de Prambanan portent certains ornements qui se répètent partout et qui sont relatifs au culte de Bouddha; notamment, les arbres symboliques, les reproductions d'animaux mythiques et les oiseaux à tête humaine qui ornent les soubassements des temples principaux en une suite ininterrompue prouvent que ceux qui ont élevé ces constructions étaient des adorateurs de Bouddha.

Les trouvailles faites au cours des fouilles entreprises à l'intérieur de certains temples démontrent que les temples de Prambanan sont des mausolées. Au-dessous des piédestaux des statues des dieux, il y avait de profondes excavations qui, lorsqu'on les ouvrit, étaient remplies jusqu'au sommet, de pierres et de débris de tout genre. Parmi les décombres, on trouva cependant dans l'excavation du grand temple de Siwah un vase de pierre carré, recouvert d'une dalle. Le contenu de ce vase était un mélange de terre et de restes imparfaitement incinérés d'un corps humain. A côté du vase, on découvrit des ornements d'or, d'argent ou de cuivre, une quantité de monnaies hindoues et quelques agates. On mit aussi au jour quelques plaques de cuivre sur lesquelles étaient gravés des signes d'écriture en langue javanaise primitive, mais qui étaient devenus illisibles. Le caveau du temple de Brahma renfermait entre autres une urne et des ornements, et dans un des petits temples, on découvrit de nouveau un mélange de terre et de cendres. Dans la plupart des temples le contenu des caveaux avait déjà été dispersé ou dérobé par des fouilleurs.

Le Cercle archéologique de Djokjakarta, dont M. Groneman est le président d'honneur, a droit à la reconnaissance pour la manière systématique dont il a entrepris le déblaiement et le dégagement des temples de Prambanan et la conservation des ruines. Le Cercle



IMAGE DE VISHNOU ORNANT LE TEMPLE SEPTENTRIONAL
DE LA RANGÉE OCCIDENTALE DE PRAMBANAN.

2

a chargé un surveillant javanais de prendre soin de ces temp
On peut voir près de l'habitation de celui-ci, un grand nom
de statues découvertes dans les décombres qui se trouven
côté des ruines. Une vérandah bien aérée a été établie p
de la maison du gardien. On peut s'y reposer de la chaleur inte



STATUE DE PIERRE REPRÉSENTANT UN GARDIEN
DU TEMPLE A TJANDI SEWU.

que projette le soleil de Java sur les couloirs et les terrasses
édifices et qui pénètre même à travers l'ouverture, produite
l'effondrement de la partie supérieure des constructions, jus
dans les coins les plus reculés des chambres intérieures.

A un kilomètre de Prambanan, se trouvent les ruines de Tja
Sewu. On désigne sous ce nom une réunion de temples semblal
à ceux de Prambanan. Le centre est occupé par un grand tem
qui a malheureusement beaucoup souffert du tremblement de t
de 1867. La partie supérieure s'est effondrée à cette époque
détériorant, dans sa chute, une partie des riches ornements

ellissaient le mur extérieur de la construction. Ce qui en reste ne cependant encore une idée de l'architecture artistique et remarquables sculptures de ce monument. Tout autour du ple principal, il y avait 240 édifices plus petits, qui tous en ruines. Ils étaient disposés en quatre carrés emboîtés l'un s l'autre. Ces temples renfermaient des statues de Bouddha, t plus d'une vingtaine ont été conservées. Une partie en a été jetée à une certaine distance de la place qu'elles occupaient nitivement. Quelques-unes des statues de grandeur presque relle sont étendues, le visage dans l'herbe. Cette destruction moins due à l'instabilité du sol volcanique qu'à la rage de ruction du mahométisme qui s'est implanté dans la suite et qui raché du cœur du peuple, en même temps que la foi dans la ssance des anciens dieux, le respect de la sainteté du lieu où ancêtres enterraient leurs morts. Les quatre voies d'accès de ité du temple sont gardées chacune par deux statues en pierre, t la hauteur dépasse la taille de l'homme. Elles seules ont sté et bravé la fureur des iconoclastes mahométans.

une plus grande distance de Prambanan et ailleurs dans le tre de Java, on a encore découvert çà et là une grande quan- d'antiquités bouddhiques comme, par exemple, à Tjandi, Lum-y, à Tjandi Plaosau, à Tjandi Kalongau et dans d'autres lroits.



# LA MANDCHOURIE

*

La Mandchourie dont il a été si souvent question
derniers temps est une contrée fort peu
M. A. Hosie, qui a rempli les fonctions de cons
gleterre à Newchang, a profité de son congé pour visit
région en allant rejoindre le transsibérien, et pour se
compte de *visu* de sa situation. Il a aussi consacré les loi
lui laissaient ses occupations officielles à rassembler le plus
de renseignements sur la population, les produits, les indu
le commerce de la Mandchourie. Le résultat de ses étud
ses observations personnelles a été réuni par lui dans un
dont l'intérêt est particulièrement vif en ce moment (1).

La Mandchourie occupe une superficie d'environ 360,0(
carrés. Elle est divisée en trois provinces, connues respect
sous le nom de Hei-lung-chiang ou province du nord, k
province du centre, et Feng-tien ou province du sud.

La province du nord a une superficie de 190,000 mill
environ. Elle est la plus vaste des trois divisions adminis
Le principal cours d'eau de cette région est la Nonni qui
dans le Sungari et qui est navigable pour les grandes
jusqu'à la capitale de la province Pu-Kuei, et pour les jo
faible tirant jusqu'à Mergen. Un certain nombre de riv
jettent au nord dans l'Amour. Elles ne sont pas navigab
ont une grande importance commerciale grâce à l'or q
tiennent leurs lits. L'Amour et le Sungari sont tous de
gables. L'Amour et son affluent, le Shilka, sont navigables e
sur une longueur de plus de 2,000 milles pour les steam

---

(1) *Manchuria. The people, resources, and recent history*, by ALEXAND
(Methuen and C°. London.)

ıpeurs sillonnent les eaux du Sungari sur une distance de 40 milles. La navigation est restreinte sur toutes ces rivières à la ériode de mai à octobre parce que, pendant le reste de l'année, les sont emprisonnées dans les glaces.

Les chaînes de montagnes de cette province sont pour la plurt de nature volcanique; elles sont couvertes d'épaisses forêts; les rres cultivées se réduisent aux vallées des cours d'eau, particulièment à celle de la Nonni. Une grande partie du sud-ouest de la ovince est occupée par des Mongols qui font paître leurs troupaux sur des steppes où la charrue n'a jamais passé. Ce sol vierge t, pour une bonne part, situé fort bas, de sorte qu'il est exposé x inondations pendant la saison de pluies : en juillet et août. Une ndue considérable de ces steppes est imprégnée de soude et utres sels et est impropre à la culture. L'extraction de la soude nstitue une industrie dans cette région; on l'exporte vers les blissements de teinture et de dévidage de la soie du nord de la ine. On trouve aussi de l'or dans le nord-est, le nord et l'est de province, sur les rives de l'Amour et dans les lits de ses luents. On y rencontre différentes exploitations aurifères. Enfin, région montagneuse abonde en gibier de poil et de plume.

La province centrale ou Kirin a une superficie de 110,000 milles rés. La capitale de la province s'appelle également Kirin. D'après ticle 1er du traité d'Aigun, la navigation de l'Amour, du Sungari de l'Ussuri n'est permise qu'aux bâtiments russes et chinois. On ime à cent vingt le nombre de bâtiments qui effectuent le touage le transport des passagers sur ces trois cours d'eau. Plus de it d'entre eux battent pavillon russe: les autres appartiennent à *Chinese Eastern Railway Company.*

La partie de la province, située à l'ouest du Sungari se compose n sol argileux bien cultivé et en constitue, au point de vue agrie, la portion la plus riche. On y rencontre aussi le principal rché de la Mandchourie, la ville de Kuan-Cheng-Tzu, qui se uve à 80 milles de la capitale.

Le nord de la province est encore couvert de steppes vierges i attendent le cultivateur chinois devant lequel recule le ndchou indolent. La montagne la plus élevée de la province est « Vieille Montagne blanche » dont l'altitude est de 8,000 pieds, le est l'endroit où trois rivières prennent naissance : le Sungari.

le Yalu et le Tumen. Les rives du Sungari sont riches en or, particulièrement dans les environs de la ville de Sang-Sing. On trouve du charbon en différents endroits de la province de Kirin. Il se vend dans la capitale au prix de 6 à 12 shillings la tonne, suivant la qualité. La qualité inférieure est très friable et brûle très vite.

Les montagnes sont fortement boisées et renferment des essences diverses. Elles contiennent aussi beaucoup de gibier. En hiver, on trouve sur le marché de Kirin, à l'état congelé, des ours, des daims, des antilopes, des perdrix et des faisans. On peut aussi s'y procurer du poisson du Sungari en abondance.

La province méridionale ou Feng-tien, est la plus petite des trois. Sa superficie n'est que de 60,000 milles carrés mais, grâce à sa proximité de la Chine, elle est relativement bien développée. C'est la seule qui possède une côte maritime. Grâce à ce fait, elle sert d'issue aux produits de toute la Mandchourie.

Les collines de cette province sont riches en strates carbonifères, particulièrement au centre. Le charbon extrait en cet endroit est considéré comme l'équivalent de celui de Cardiff. Mais, par suite de l'inondation constante des mines pendant la saison des pluies et de l'absence de pompes, le prix à la tonne, délivrée au port de Moukden, s'est élevé de 7 sh. en 1893 à 14 sh., ce qui empêche toute exportation. Le fer est fabriqué dans le nord de la province, mais la grande quantité de vieux fers importée en Mandchourie par le port de Newchwang lutte avantageusement contre la production indigène. On trouve aussi de l'or : des exploitations ont été ouvertes, puis abandonnées; ce qui ne veut pas dire que l'or ne soit pas exploitable, mais il faut tenir compte de la grande insécurité du pays qui est parcouru par des troupes de brigands. Vers le Yalu s'étend une région de forêts. Outre Newchwang, la côte possède différents ports dont quelques-uns sont ouverts toute l'année et où se fait un commerce considérable par l'intermédiaire des bateaux indigènes.

Le climat de la Mandchourie est extrême. Dans la province du nord, le thermomètre descend, en hiver, jusqu'à moins de 49° Fahrenheit, tandis qu'il s'élève jusqu'à 90° en été. A partir du commencement de décembre jusqu'à la fin du mois de mars, tout commerce par eau est suspendu au nord de Newchwang, à cause des glaces. Les ports, dans la presqu'île de Liao-Tung, restent

uverts toute l'année. Dans le nord de la Mandchourie, la neige ombe à deux ou trois pieds d'épaisseur tandis qu'à Newchwang elle dépasse rarement 12 pouces. La chaleur de l'été est sèche et supportée facilement, mais le froid est intense en hiver, surtout quand le vent souffle du nord-est. La pluie est rare et ne représente que 13 pouces par an. La moitié en tombe en juillet et août. Quand le sol est durci par la gelée, les routes deviennent praticables pour les transports. Quand le dégel commence, elles se ransforment en véritables bourbiers où les animaux suffoquent ou se noient fréquemment. Le climat exerce donc une grande influence sur le commerce de la Mandchourie.

La Mandchourie compte environ 17 millions d'habitants, dont 0 p. c., tout au plus, sont Mandchous. Encore faut-il entendre par Mandchous, non seulement les descendants des diverses tribus réunies en un seul royaume par Nurhachu, le fondateur de la dynastie mandchoue, mais les habitants de la province du nord qui n'ont été définitivement soumis qu'en 1671, ainsi que les Han-Chun, les descendants des Chinois du nord, qui aidèrent les Mandchous à conquérir la Chine. Ces différentes populations sont connues sous le nom générique de *Chi-Jen* ou bannerets.

Il en est qui prétendent qu'il est possible de distinguer à première vue un Mandchou d'un Chinois. M. A. Hosie déclare que malgré les nombreuses occasions qu'il a eues de faire des comparaisons, il lui a été impossible de faire cette distinction. Les Mandchous et les Chinois s'habillent de même et d'après tout leur extérieur, ils sont membres d'une même famille. Il en est autrement des femmes. On reconnaît immédiatement une Mandchoue. Son port droit, dû sans aucun doute au fait que ses pieds ont conservé leur forme naturelle, sa coiffure et son costume la différencient immédiatement des Chinoises. Les femmes mandchoues sont vives et délurées, tandis que les Chinoises sont timides et insignifiantes.

Au point de vue intellectuel, les Mandchous ne soutiennent pas la comparaison avec les Chinois. Leur infériorité sous ce rapport a principalement pour cause l'allocation mensuelle que l'État assure aux Mandchous et qui, en les mettant à l'abri de la nécessité, les dispense de tout effort pour améliorer leur existence. En retour de ce subside, ils doivent acquérir certaines connaissances militaires et s'engager comme réservistes; ce système a

l'inconvénient d'empêcher les bénéficiaires des pensions de s'éloigner du bureau où elles se délivrent, de sorte qu'ils deviennent bientôt des fainéants et des oisifs.

La langue mandchoue ne peut, comme le chinois, se vanter d'une haute antiquité, et l'on peut même dire qu'aujourd'hui cette langue appartient au passé. On ne la parle plus que dans quelques districts éloignés où des tribus tartares se sont maintenues dans l'isolement. Sous cette réserve, on peut dire que le chinois du nord est devenu la langue de la Mandchourie.

Le degré d'instruction n'est pas fort élevé en Mandchourie. Fort peu de distinctions littéraires ont été conférées aux habitants de ce pays. Mais on ne doit pas oublier que les immigrants chinois sont très pauvres et que les facilités pour s'instruire sont loin d'être aussi nombreuses qu'en Chine. Ensuite, s'il est vrai que le grade de licencié peut être obtenu à Moukden, le grade provincial, qui se conquiert au chef-lieu de chaque province en Chine, ne peut s'acquérir comme le grade métropolitain, qu'à Pékin seulement pour les étudiants mandchous.

L'administration de la Mandchourie était primitivement fondée sur une base purement militaire. Actuellement l'administration de la province méridionale ressemble à celle des provinces chinoises. Il existe à Pékin, six ministères, à savoir : l'intérieur, les finances, les rites, la guerre, les châtiments et les travaux publics. On les retrouve tous à Moukden, sauf le premier. Cette organisation existe depuis 1631.

Les provinces sont divisées en préfectures; celles-ci en sous-préfectures, départements et districts. Les préfets et magistrats qui se trouvent à leur tête sont chargés de l'administration civile. Ils perçoivent les impôts, maintiennent l'ordre, dispensent la justice au premier degré, président les examens littéraires et dirigent les services de la poste, c'est-à-dire, la transmission des documents officiels et l'organisation du service des courriers. Le transport de la correspondance particulière a toujours été une affaire d'intérêt privé. Ce n'est que récemment que le gouvernement de Pékin a commencé à organiser un service postal que l'on étend progressivement.

Au-dessous de l'administration officielle, il y a une sorte de *self government*. Tout village de quelque importance élit un ou

ısieurs chefs dont la nomination est ratifiée par l'autorité civile ı district. Les fonctions de ces chefs sont nombreuses ; ils doivent ıaiser les disputes qui naissent parmi leurs mandants, les repré-:nter devant les tribunaux en cas de procès et servir d'inter-ıédiaires entre-eux et l'autorité administrative.

Les gildes des marchands jouent aussi un rôle important dans administration locale. Quand des Chinois vont s'établir dans .ne autre province de l'Empire, un de leurs premiers actes est de e constituer en gilde dans les localités où ils se rendent. Ces gildes ınt pour premier but de protéger leurs membres, mais graduelle-nent, elles assument des fonctions municipales. Les autorités ocales les voient avec faveur. Elles peuvent compter sur elles ıour le paiement des contributions et, d'autre part, ce sont des :orps sur lesquels elles s'appuient pour résister à l'introduction les réformes.

L'armée mandchoue se compose de troupes chinoises exercées à 'européenne et de troupes de bannières. Les premières ont un ffectif de 25,000 hommes, les deuxièmes comptent 40,000 hommes. l est d'usage de réduire considérablement les chiffres chinois. Cependant, comme on a recruté beaucoup de soldats pendant les lernières années, il y a lieu de croire que ces chiffres sont plutôt u-dessous de la réalité.

Une grande quantité de Mauser ont été introduits récemment en Mandchourie et ceux qui sont entrés par le port de Newchwang eul suffiraient déjà pour armer une quarantaine de mille hommes. l existe aussi à Moukden, un arsenal où l'on fabrique des fusils le tous modèles. La transformation de fusils anciens en fusils se hargeant par la culasse est même devenue une spécialité de cet tablissement.

Le sud-ouest de la province centrale est le refuge préféré des gens sans aveu et des ex-soldats, qui se réunissent en bandes pour ıttaquer et piller les villages et les caravanes. Le brigandage a lonné naissance à des bureaux d'assurance qui se chargent, noyennant une commission, du transport des marchandises et les valeurs à leurs propres risques. Ils est généralement admis que ces bureaux paient une certaine somme aux brigands pour qu'ils respectent les envois qui se font sous leur patronage.

Le régime financier de la Mandchourie est fort embrouillé et il

est impossible d'arriver à des chiffres dignes de foi. Le revenu provient de la taxe foncière, dont les Mandchous sont exemptés, du sel qui constitue un monopole d'Etat, du likin et des droits d'octroi, des taxes sur les charrettes, des licences pour la vente de l'opium, de droits sur les distilleries, les bateaux, les ventes immobilières, etc.

Antérieurement à l'établissement de la dynastie actuelle en Chine, les habitants de la Mandchourie ne s'occupaient que de chasse, de pêche et de guerre. Ils ne cultivaient le sol que dans la mesure nécessaire pour pourvoir à leurs besoins immédiats et ils faisaient paître leurs troupeaux sur l'herbe grasse des steppes. C'était surtout le cas pour les deux provinces du nord, car sous la dynastie des Ming (1368-1648), la plus grande partie de la province du sud était déjà placée sous l'autorité de la Chine et séparée des tribus barbares du nord au moyen d'une palissade. Au dix-septième siècle, le sud de la Mandchourie était donc assimilable, au point de vue agricole, à la Chine. Depuis l'accession de la dynastie mandchoue, les colons chinois se sont avancés davantage vers le nord et se sont établis sur des terrains argileux d'une grande fertilité qui ont amplement récompensé leurs efforts de culture. Actuellement, les émigrants chinois pénètrent même dans la province du nord.

La surface cultivée de la Mandchourie ne représente peut-être pas plus du cinquième de la surface totale. Dans la province du nord, dont l'étendue est supérieure à celle des deux autres ensemble, de petites surfaces seulement sont exploitées. La moitié de la province centrale est en friche et dans la province du sud, trois à quatre dixièmes du sol attendent leur mise en culture. Les colons actuels ne sauraient suffire à mettre en valeur les terrains qu'ils occupent. Aussi, chaque année, de nombreux ouvriers viennent des provinces du nord de la Chine, particulièrement du Shantung et du Chihli, pour louer leurs bras. De Chefoo seul, il arrive à Newchwang plus de 20,000 Chinois par steamer ; ces gens se répartissent ensuite par toute la Mandchourie et l'est de la Mongolie. Ce chiffre n'est qu'une fraction de l'influx annuel car un grand nombre de Chinois font la traversée de Chefoo aux ports méridionaux de la presqu'île de Liao-Tung dans des jonques, et se rendent de là aux endroits où ils sont engagés. Ces ouvriers revien-

par steamer après la récolte, et comme le nombre de ceux qui rnent dépasse celui des passagers à l'aller de 8,000, on peut ıue le Shantung fournit annuellement 30,000 travailleurs à la lchourie. Cette dernière province envoie aussi des petits hands dont le nombre peut être évalué à cinq mille. La nce de Chihli donne également un contingent d'ouvriers consi- ıle, mais, comme ceux-ci entrent et sortent de la Mandchourie oie de terre, il n'est pas possible de se rendre compte de leur ıre.

situation climatérique de la Mandchourie ne permet le travail ɔle que pendant sept mois de l'année, de la mi-mars à la fin re. La principale céréale que l'on cultive en Mandchourie est let. C'est la nourriture fondamentale de la population et des ıreux animaux employés aux travaux de ferme et aux trans- . La Mandchourie se prête admirablement à la culture du ɛnt. Il en est de même de l'orge. Le froment se cultive prin- ɜment sur les rives du Sungari et à l'intérieur des provinces ırd et du centre. Il s'exporte au moyen de jonques vers la nce russe de Primorsk. L'orge est employée dans les distil- indigènes. Le riz est cultivé dans des endroits secs, contrai- ıt à la pratique usuelle. On rencontre aussi des champs de et de sarrasin. Les fèves constituent un objet de culture dont ɔrtance ne le cède qu'au millet. Les Chinois distinguent les du commerce d'après la couleur. Les fèves sont un article de mmation universelle en Chine.

trouve aussi de la ramie en Mandchourie, mais fort peu de , sauf dans la province méridionale où cependant il ne con- pas une récolte considérable. Les fibres de la ramie servent à les cordages, des sacs, des nattes, etc. Enfin, on y rencontre des plantes oléagineuses, de l'opium, des arachides en s quantités, du tabac originaire de Manille, etc.

principale plante médicinale que l'on trouve en Mandchourie ginseng. Il est fort contesté que la racine de cette plante le réellement des qualités thérapeutiques. Les Chinois ont, ıt cas, la plus grande confiance dans sa vertu, et, tant que oi subsistera, il en sera de même de la demande. Cette plante opre à la Mandchourie comme à la Corée. Elle croît à l'état ge dans les forêts de la province centrale (Kirin) où les récol-

teurs la recueillent chaque année. La plus grande partie du ginseng exporté de Mandchourie est cultivée dans des champs situés dans les vallées comprises entre les montagnes, mais ce produit est de qualité inférieure.

Parmi les légumes que produit la Mandchourie, on peut citer les pommes de terre, les navets, les radis, les carottes, l'ail, les oignons, le céléri et surtout les choux du Shantung. Ces derniers n'atteignent cependant pas les proportions auxquelles ils arrivent dans le Shantung, particulièrement dans la préfecture de Lai-Chou. L'histoire suivante, bien que légèrement exagérée, peut donner une idée des proportions qu'atteignent ces légumes. Un habitant de Chefoo reçut, un jour, d'un de ses amis de Lai-Chou, une lettre lui annonçant l'envoi d'un chou. Le présent parut un peu maigre au destinataire, qui jeta la lettre de côté et ne pensa plus à l'affaire. Une couple de jours plus tard, son domestique vint lui annoncer qu'un chou venait d'arriver et que le charretier attendait son pourboire. « Le charretier! s'écria le maître, que voulez-vous dire? Le chou est-il donc venu en voiture? » — « Oui, monsieur, répondit le domestique, et la charrette se trouve encore devant la porte. » Voulant en avoir le cœur net, le Chinois se dirigea vers l'entrée de la maison et y trouva un chou qui pesait environ 400 livres et qui remplissait tout le chariot. « Ce chou, déclarait-il plus tard, m'a nourri tout un hiver. »

Le plus précieux des produits animaux de la Mandchourie est la soie — une soie brute, sauvage, fournie par des vers qui se nourrissent et filent sur des chênes. La région de la soie est comprise dans la province méridionale (Feng-tien) et s'étend de la mer, au sud, jusqu'à une petite distance au sud et à l'est de Moukden; à l'ouest et à l'est, elle est limitée respectivement par les rivières Liao et Yalu. En d'autres termes, le district séricicole se restreint à la partie de la province de Feng-tien dont les collines sont exposées au Sud. Les chênes sur lesquels se développent les vers sont abattus tous les cinq ou six ans afin que les nouvelles pousses fournissent toujours des feuilles tendres. Les principaux centres de l'industrie de la soie sont les villes de Haicheng, de Hsiu-Yen et de Kaiping. En 1896, 757,800 livres de soie brute et 270 mille 400 livres de bourre ont été exportées par steamer de Newchwang. Ces chiffres ne représentent pas la production totale car les jonques

en emportent une grande quantité vers les ports du sud de la presqu'île de Liaotung, non ouverts au commerce étranger. Le prix moyen est de 150 taëls ou 25 liv. st. par picul (133 1/3 livres). Autrefois, il n'était que de 80 taëls mais la demande a fait monter les prix qui ont atteint jusque 200 taëls.

En second lieu, il faut citer la production des fourrures, qui sont fournies par une collection d'animaux, comprenant l'ours, le chat, le chien, le renard, la chèvre, le lièvre, le léopard, la loutre, la martre, le mouton, l'écureuil, le tigre et le loup. Les montagnes et les forêts de la Mandchourie renferment un grand nombre d'animaux sauvages que poursuivent des chasseurs placés nominalement sous l'autorité d'un commissaire officiel. Dans la province du nord, ils sont soumis à un contrôle plus effectif et doivent payer, chaque année, un tribut en animaux et en fourrures. Les animaux se prennent généralement au moyen de trappes. Les peaux qui sont durcies par le froid, sont transportées à Kirin et à Moukden pour y être nettoyées avant que le dégel se produise.

La branche la plus considérable de l'industrie des fourrures s'occupe des peaux d'animaux domestiques, à savoir, les chiens et les chèvres. On exporte, chaque année, plusieurs milliers de ces peaux de Newchwang et de Tientsin, principalement vers les Etats-Unis. On ne devrait pas croire que les peaux de chiens proviennent d'animaux errants dont on s'empare pour leur enlever leur toison. La production des peaux de chiens est devenue une industrie. On rencontre dans les districts du nord de la Mandchourie et de la Mongolie des milliers de petites fermes où l'on élève des chiens et des chèvres. Ces fermes en produisent de quelques dizaines à plusieurs centaines par an. Quand une fille se marie, on lui donne une demi-douzaine de chiens en dot. Ce cadeau modeste peut devenir une grande fortune au bout de quelques années, grâce à la reproduction rapide de ces animaux. Les chiens peuvent être tués au bout de six à huit mois. Comme la fourrure a le plus de prix en hiver, il faut que l'animal soit tué avant le commencement du dégel. Le froid étant extrême dans ces régions, la nature a pourvu les chiens d'un pelage qui ne peut être comparé, en épaisseur ou en qualité, à celui des chiens d'aucune autre partie du monde. Si l'on était obligé de nourrir entièrement ces animaux, l'industrie ne serait pas rémunératrice. On se contente de leur

donner un peu de millet de la qualité la plus grossière que l'o mêle aux ordures et aux déchets de la ferme et un peu d'eau pou calmer leur faim ou leur soif quand il n'ont rien trouvé au dehor La chair des chiens a aussi une valeur, car il est certain qu'ell sert de nourriture aux gens. C'est donc encore une source d profit. Les chiens sont tués par strangulation et non au moyen d'u couteau, afin de pas abîmer leur peau.

Les ressources minérales de la Mandchourie n'ont pas encor été explorées d'une manière scientifique. Toutefois, l'or, le fer, l charbon et la soude sont exploités sur une grande échelle. Or sait aussi qu'il existe de l'argent, du cuivre et du plomb. L'or es distribué à travers les trois provinces de la Mandchourie. Le dépôts les plus riches se trouvent dans l'extrême nord, sur la riv droite de l'Amour. Un ingénieur des mines prétend même que le conglomérats qu'il a vus en différents endroits sur les rives d l'Amour supérieur ressemblent exactement à ceux de Johannes burg. La plupart des mines sont exploitées sous le contrôle du gouvernement, et des forces militaires sont placées à proximité pour les protéger contre les attaques des brigands. On dit que beaucoup d'or originaire de Sibérie est dirigé vers le port de Newchwang. On l'explique par le fait que le gouvernement russe s'attribue le droit d'acheter tout l'or extrait de Sibérie et qu'il le paie à raison de 15 à 25 p. c. au-dessous de la valeur marchande. Il en résulte qu'on fait passer une partie du métal de l'autre côté de l'Amour pour le vendre aux Chinois, qui paient mieux que le gouvernement russe. Comme beaucoup de mineurs de la Sibérie sont Chinois, il est aisé d'organiser la contrebande.

La province méridionale renferme d'immenses gisements de charbon fournissant un combustible excellent. Dans la province centrale, on trouve du charbon beaucoup plus friable. Des mines sont exploitées près de la ville de Kirin et d'autres ont été ouvertes par le gouvernement russe pour les besoins du transsibérien. Du fer a été rencontré à 40 milles au nord de la ville de Moukden. Le district où il se trouve s'appelle Tieh-ling, c'est-à-dire « montagne de fer ». Enfin, on exploite la soude dans le sud de la province du nord. On l'exporte vers le sud de la Mandchourie et vers le nord de la Chine, où elle sert à la teinture et à la dissolution de la gomme des cocons.

Les principales industries de la Mandchourie sont la fabrication de l'huile et des tourteaux, du sel et de l'alcool. L'huile s'extrait en écrasant les fèves sous une lourde roue de granit tournant dans une rainure de même matière. Des déchets, on fabrique des tourteaux qui s'exportent vers Swatow et Amoy où ils servent d'engrais pour les champs de canne à sucre. L'huile sert à l'alimentation et à l'éclairage. Elle s'exporte dans toutes les parties de la Chine.

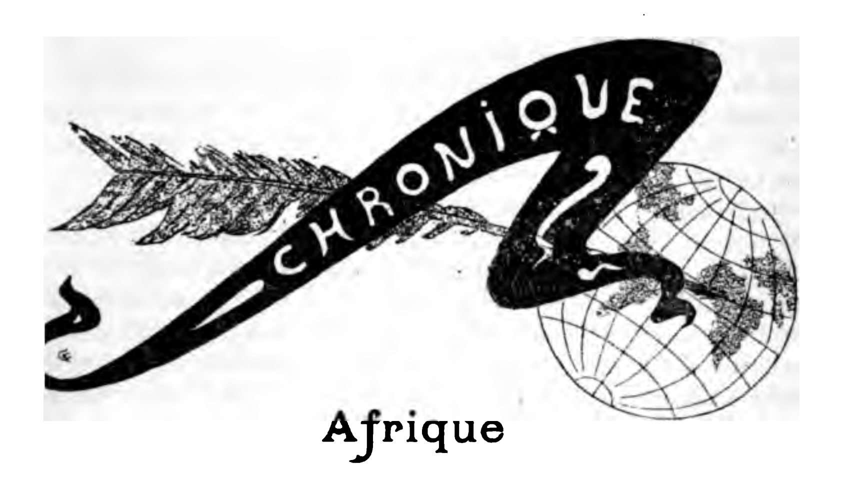
L'industrie du sel existe dans les parties basses de la presqu'île de Liaotung, particulièrement entre le port de Newchwang et la ville de Kaiping-Hsien où une série de criques s'étendent de la mer vers l'intérieur du pays. De ces criques, on conduit l'eau de la mer vers des parcs spéciaux où elle s'écoule de réservoir en réservoir. Elle en parcourt ainsi cinq successivement. Puis elle entre dans une deuxième série de réservoirs plus petits, au nombre de huit. Au delà de ceux-ci, il s'en trouve six ou huit autres où le sel se cristallise. Les trois séries de réservoirs communiquent par des vannes qu'on ouvre ou ferme à volonté.

La production de l'alcool se fait d'après le même procédé qu'ailleurs.

Comme nous l'avons dit précédemment, à l'exception de l'extrémité méridionale de la presqu'île de Liao-tung, la Mandchourie tout entière est couverte de glaces pendant quatre mois de l'année au moins, du milieu de novembre au milieu de mars dans le sud, et du milieu d'octobre au commencement de mai dans l'extrême nord. Tout commerce par eau est alors suspendu. Encore, faut-il tenir compte de l'obstacle qui résulte de la débâcle des glaces et qui entrave également la navigation. En réalité, on peut dire que les cours d'eau ne sont utilisables que pendant six mois sur douze. Durant l'autre partie de l'année, le commerce se fait par voie de terre ou sur la glace. Dans le centre et le nord où la neige tombe en plus grande abondance que dans le sud, on fait usage de traîneaux pour le transport des passagers et des marchandises. Mais les marchandises ainsi transportées ne représentent qu'une fraction du commerce total de l'hiver. Ce sont surtout les charrettes qui constituent les moyens de transport : petites charrettes couvertes à deux ou trois animaux pour les passagers et les marchandises précieuses tels que l'opium et la soie, et grandes charrettes

ouvertes attelées de cinq à sept mules ou poneys pour amener les produits pesants de l'intérieur aux grands dépôts commerciaux situés sur les rives des fleuves, où ils attendront la réouverture de la navigation pour transporter vers l'intérieur les produits venus de l'extérieur, tels que le sel, le sucre, marchandises chinoises et étrangères. Ce commerce est énorme et l'on pourrait croire que l'on prend quelque soin des routes par où il se fait. Mais il n'en est rien, et, d'ailleurs, l'absence de pierres dans les environs du sol alluvial où se trouvent les grandes routes commerciales de la Mandchourie occidentale et de la Mongolie orientale empêcherait de le faire, même si on en avait le désir. Pendant la saison des pluies, en juillet et en août, ces routes sont des endroits fort dangereux où les charrettes et leurs attelages restent embourbés pendant des semaines. La nature des routes a amené la construction de charrettes particulièrement solides et capables de résister aux heurts et aux sauts auxquels elles sont exposées.

Plusieurs milliers de charrettes arrivent chaque année au port de Newchwang. A mesure que la saison avance et que le sol devient plus mou, elles s'arrêtent à des endroits moins éloignés où les marchandises attendent la débâcle des glaces. Aussitôt que la navigation reprend, les transports par voie de terre sont suspendus et les nombreux animaux devenus vacants sont employés à la culture des champs. Au printemps, en été et en automne, une forêt de mâts s'étend le long de la rive nord du Liao, en face de Newchwang, et indique le nombre de jonques qui amènent les marchandises entreposées le long de la rivière. Vers le commencement de novembre, ces embarcations disparaissent vers l'intérieur, où elles sont tirées sur les berges jusqu'au printemps suivant. Il y quelques années, on estimait à treize mille le nombre de bateaux, dont le tonnage variait de 7 à 14 tonnes, qui étaient engagés dans le commerce de transport, et à huit en moyenne le nombre de voyages de chaque embarcation. On peut évaluer actuellement, étant donné l'énorme développement du commerce de la Mandchourie, le nombre des bateaux à vingt mille au moins.




# Afrique

**Cataractes du Nil. Cause de la coloration noire des roches.** ·MM. Lortet et Hugounenq, de Lyon, viennent de révéler la nature : la coloration noire des rochers qui forment les cataractes du Nil. s roches sont noires, comme vernies. On ignorait la composition de t enduit qui aurait pu tromper sur le caractère réel de la pierre. M. Lortet et Hugounenq ont été examiner sur place ces singuliers ochers de la Haute Egypte.

Les deux chutes inférieures du Nil, celle de Ouadi-Halfa et celle Assouan, ne sont pas de véritables cataractes comme on le dit. Ce nt de simples rapides formant une multitude de bras plus ou moins rrentueux qui divisent le grand fleuve et qui contournent dans tous les ns des ilôts plus ou moins élevés, formés par d'innombrables blocs itassés les uns sur les autres. Au premier rapide, ces masses qui rêtent le cours des eaux sont surtout formées des roches éruptives : énites, granits roses ou gris, porphyres, etc. Le second rapide étendu ır 5 ou 6 lieues de long et de large offre peu de masses éruptives, ais surtout des grès très fortement ferrugineux et manganésifères.

Lorsqu'on parcourt en barque les mille méandres de ces canaux ofonds, animés quelquefois de remous inquiétants, on est très appé de la couleur d'un noir intense ressemblant à un vernis que résentent les rochers toujours immergés pendant les hautes eaux. n croirait naviguer au milieu d'énormes entassements d'une houille ès foncée et très luisante. Le brillant de la roche provient d'un poli emarquable dû aux frictions continues pendant des milliers d'années

par des eaux chargées de substances sableuses dures. Qu'est-ce que cette patine noire?

MM. Lortet et Hugounenq ont trouvé qu'elle avait pour origine une décomposition et une oxydation du manganèse contenu en certaine quantité dans les roches éruptives ainsi que dans les grès. A voir un échantillon, on ne soupçonnerait guère qu'il s'agit d'un enduit manganésifère. Granit ou porphyre offre une surface uniformément noire et polie. Si l'on dépose à la surface une goutte d'acide chlorhydrique concentré, celle-ci se colore en brun noir et la roche apparaît décapée, ne présentant plus que la coloration de ses parties profondes, noir verdâtre avec le porphyre, jaune, rose ou gris avec le granit. En recueillant l'acide qui a lavé la surface de la roche, on obtient un liquide brun qui se décolore à chaud; du chlore se dégage et, dans le résidu, l'analyse démontre la présence du manganèse.

La roche est donc simplement recouverte d'une couche mince de bioxyde de manganèse noir; le manganèse ne provient pas d'un sédiment apporté par les eaux, il préexiste dans la pâte de la roche; on le trouve même à l'intérieur de chaque échantillon.

Et il en est ainsi à la seconde cataracte, les grès qui constituaient la roche sont aussi manganésifères. D'après M. Schweinfurth, qui était le compagnon de voyage de MM. Lortet et Hugounenq en Haute-Egypte, les roches donnant naissance aux rapides du Niger et du Congo offrent la même coloration noire due probablement aux mêmes causes.

**Côte française des Somalis. Mouvement du port de Djibouti en 1902.** — Le port de Djibouti, situé sur la route de l'Extrême-Orient, est visité de plus en plus par les bateaux qui passent par Suez et la mer Rouge. Le nombre des bateaux que ce port a reçus en 1901 a été de 202, chiffre représentant une augmentation de 28 navires sur celui de 1900, qui n'était que de 174. Le tonnage total a été de 361,034 en 1901, contre 335,999 en 1900.

Treize navires de guerre avaient visité le port en 1900, dont 10 français et 3 hollandais; en 1901, il n'est revenu que 7 navires français et 2 canonnières anglaises. Le passage des navires de guerre présente un grand intérêt pour le commerce local, à qui les opérations de ravitaillement procurent toujours quelques affaires. Les travaux de charbonnage, débarquement pour la mise en dépôt et réembarquement, sont, de plus, une source de salaires pour la population arabe et indigène, qui abandonnerait le port si elle ne trouvait les moyens de subvenir à ses besoins. Il est à noter que cette population a diminué depuis une année dans une proportion assez sensible.

Un navire russe a touché trois fois au port en se rendant d'Odessa ɪ golfe Persique ou en rentrant à Odessa. On sait que ce bateau est hargé de faire une active propagande commerciale dans le golfe Perique, pour diminuer la puissance commerciale de l'Angleterre dans es régions.

Outre ces navires proprement dits, un grand nombre de boutres ssurent les communications entre la côte des Somalis et Aden, les orts de l'Arabie et ceux de la Somalie anglaise.

Djibouti, auquel on voudrait une clientèle plus large de bateaux de uerre, progresse donc, et il est permis d'espérer que, quand le chemin de fer qui va le relier avec l'Abyssinie sera achevé, son trafic rendra un nouvel essor.

**Afrique occidentale française. Mission scientifique de M. Chevalier.** — M. Chevalier avait été chargé, en 1898, d'une xploration botanique au Soudan par le général de Trentinian. Au etour de cette mission, il en avait reçu une autre, en vue de grouper es productions destinées à l'exposition et de continuer en même emps les recherches scientifiques sur la flore du pays. De ces deux nissions, M. Chevalier a rapporté des documents très importants, qu'il a entrepris de compléter.

Une nouvelle mission lui a été confiée par le gouvernement français. Cette fois, c'est sur les bords du lac Tchad qu'il va continuer ses travaux. Au début du mois dernier, M. Chevalier se trouvait à Saint-Louis, en route pour l'Afrique centrale, et il a offert de s'arrêter quelques semaines au Sénégal, dont il continue à suivre attentivement l'évolution économique.

Dans une communication qu'il a faite à la Chambre de commerce de Saint-Louis, M. Chevalier a expliqué que, si la culture de l'arachide s'est répandue tout naturellement, c'est qu'elle demandait peu de soins et convenait parfaitement au climat du pays. Au contraire, les innombrables essais tentés par le service agricole du Sénégal sont demeurés inutiles, et M. Chevalier attribue cet échec au manque de direction et de méthode scientifique dans les efforts faits pour vulgariser ces cultures. A peine un agent de culture a-t-il commencé un essai, qu'il est remplacé par un autre, qui détruit ce que le premier a fait. En outre, on a cherché à développer des cultures nécessitant une direction européenne, alors que toute la main-d'œuvre est indigène et que, lorsque des Européens interviennent dans une entreprise, elle est forcément grevée de frais généraux considérables, absorbant rapidement la plupart des capitaux engagés.

C'est donc vers les cultures peu compliquées, susceptibles
sir entre les mains des indigènes, que les essais agricoles c
s'orienter.

Parmi les cultures qu'il y aurait intérêt à essayer au Séné
Soudan, M. Chevalier préconise en première ligne le coton, q
déjà dans tous les villages indigènes de l'Afrique occidentale.

On pourrait cultiver en grand au Cayor et au N'Diander,
terrains situés à moins de 60 kilomètres de la côte, dans une
Saloum, au Oualo, s'il est possible d'utiliser pour l'irrigation
du lac de Guier; enfin, dans une partie du Soudan et spécialem
la vallée du Niger moyen. Par des sélections attentives et des
tions que M. Chevalier a déjà observées au Soudan, on
arriver en peu d'années à constituer une race bien adaptée au
à soie uniforme, ce dernier point étant le seul desideratum
merce. Ensuite, cette race serait peu à peu répandue chez
gènes, et le coton serait acheté d'une façon régulière par le co
ce qui est nécessaire pour qu'un courant s'établisse. Pour a
ce résultat, il faudra de longs efforts continus et peut-être d
fices en argent au début.

**Afrique orientale allemande. Colonisation et culture l'Usambara.**— Le Dr Neubaur chargé, par le comité pour le
pement économique des colonies de Berlin, d'une enquête
ressources qu'offre le Haut-Usambara au point de vue de la c
tion, constate que les tentatives de colonisation faites jusqu'à
ont abouti à des résultats négatifs. Les essais de cultures euro
(céréales, légumes, etc.,) et d'élève du bétail faits par les
ou par les entreprises de plantations disposant d'un capital
rable n'ont pas, il est vrai, échoué, mais par suite de la diffic
moyens de transport, il n'est pas possible de songer actuell
une exploitation rémunératrice.

Sur la plantation Sakarre on a fait des essais coûteux d
bétail, mais sans profit. L'élève du porc n'est pas à recom
sous les tropiques parce que la chair de ces animaux se tra
complètement sous les climats chauds. L'élève du bétail à Kwai
des résultats peu satisfaisants. Les vaches n'y ont donné que
au maximum de lait de qualité inférieure, alors qu'elles fou
10 à 12 litres de lait en Europe. L'engraissage des bœufs la
de bénéfices aux Européens parce que les bœufs indigènes ori
des districts riches en troupeaux sont amenés à la côte et s'y
à 25 ou 35 roupies, malgré la longueur du transport et les pert
tant des maladies.

Le Haut-Usambara ne se prête pas à une immigration européenne en grand à cause de la conformation de son sol. Il possède principalement des vallées étroites et des pentes de montagnes qui peuvent être utilisées pour les plantations (café, etc.,) mais non pour la petite culture. On pourrait faire un essai cependant avec des colons de descendance allemande qui ont appris l'agriculture tropicale et les déboires et fatigues qui l'accompagnent dans les pays tropicaux (Vénézuela, Pérou, etc.). Le comité pour le développement économique des colonies l'a déjà proposé précédemment. Ces colons rencontreraient beaucoup d'appui de la part des sociétés de plantation qui leur fourniraient des semences, etc.

**Soudan égyptien. Situation générale.** — Sir Rudolph Slatin a déclaré, au cours d'une interview, qu'à part quelques troubles locaux qui ne sont nullement dirigés contre le gouvernement, le Soudan se trouve dans une situation absolument calme et que rien n'y entrave le développement du commerce et de l'agriculture. Les deux principaux besoins de ce pays sont l'augmentation des moyens de communication et un système d'irrigation. De vastes étendues de terres fertiles sont relativement dépourvues de valeur par suite de l'absence de moyens d'amener les produits aux marchés.

L'introduction des automobiles pourrait amener de grands changements. Plusieurs parties du pays se prêteraient parfaitement à ce genre de transport et on pourrait construire des routes à peu de frais dans les endroits où ce serait nécessaire. Les automobiles, construites solidement, et capables de transporter des marchandises en assez grande quantité, seraient un excellent moyen à substituer aux chemins de fer et elles n'entraîneraient qu'une fraction des frais que nécessiteraient ces derniers.

Il ne serait pas nécessaire d'avoir des machines d'allure rapide ; la résistance et la capacité sont les conditions essentielles qu'elles devraient réunir.

L'irrigation fait l'objet des études de différents ingénieurs. L'eau existe en abondance. Il sera donc possible d'établir un système d'irrigation étendu. Personnellement, Slatin pacha incline fortement à encourager le développement agricole de la contrée plutôt que l'exploitation minière. Le sol du Soudan est extrêmement riche et capable de produire toutes sortes de récoltes. On y cultive maintenant d'excellent coton de qualité moyenne et il n'y a pas de raison pour que le Soudan ne puisse fournir de grandes quantités de coton pour les marchés étrangers. On y trouve aussi du froment et de l'orge de première qualité ainsi que de l'indigo et du caoutchouc.

**Togo. Vaccination du bétail.** — Nous avons donné quelques détails sur les travaux du Dr Schilling concernant l'immunisation du bétail contre la surra dans notre dernier numéro. Le *Kolonialblatt* vient de publier le rapport complet de M. Schilling, qui dit en substance :

« Le principe de la méthode repose sur le fait que les bacilles de la surra du bétail perdent leurs qualités nocives vis-à-vis de celui-ci quand ils se sont adaptés à une autre espèce d'animaux, par exemple, des chiens. Après une série de passages successifs à travers des corps de chiens, les bacilles ne peuvent plus se reproduire quand ils sont introduits dans l'organisme de la race bovine, ni par suite provoquer les symptômes du mal. D'autre part, l'organisme de la race bovine acquiert, si l'introduction des bacilles est répétée en quantités croissantes, la propriété de former dans son sang une substance de nature à tuer immédiatement les bacilles.

» Je crois pouvoir affirmer que le principe de l'immunisation du bétail contre la surra est trouvé : il s'agit de compléter la méthode dans les détails. Les raisons pour lesquelles l'immunisation de la race bovine contre la surra est désirable, sont les suivantes : 1° la nécessité de pouvoir se servir du bétail comme d'animaux de trait et de marchandise sur toute l'étendue de la colonie, et de pouvoir notamment relier la côte à l'intérieur du pays au moyen de chariots traînés par des bœufs; 2° le but de rendre utilisable dans toute la colonie l'excellent bétail du district de Basari.

» Ces deux motifs font qu'il est désirable de pratiquer les premiers essais sur une grande échelle sur le bétail qui a la plus grande valeur, à savoir, sur le bétail de Tschautscho, dans le district de Basari. Je pense qu'avec le temps le bétail inférieur de la côte, celui des districts d'Atakpame et de Konlomba, sera petit à petit remplacé par la belle race du Tschautscho, mais cela ne pourra se produire que si ce dernier est soigné dans son habitat originaire. J'entreprendrai dans ce but un deuxième voyage à Basari. J'y trouverai, d'ailleurs, l'avantage d'avoir à ma disposition des sujets moins coûteux pour continuer mes expériences sur les chevaux. »

# Asie

**Inde anglaise. Charbon.** — Dans une conférence faite récem-
ɪnt à la *Society of Arts*, à Londres, le professeur Dunstan a attiré ttention sur les richesses pour ainsi dire inépuisables en charbon e possède l'Inde anglaise. Ce n'est que récemment qu'on a songé à tirer profit. En 1880, l'extraction du charbon dans l'Inde ne passait que de peu un million de tonnes dont les 98 p. c. étaient oduites par le Bengale. En 1900, l'extraction totale avait dépassé le iffre de six millions de tonnes dont cinq millions étaient fournis r le Bengale. Une autre preuve du progrès de l'extraction houillère sulte de la diminution des importations de charbon qui de 600,000 à 0,000 tonnes de 1885 à 1895 est tombée, en 1900, à 127,318 tonnes. r contre, l'exportation du charbon a augmenté considérablement. le a atteint un demi-million de tonnes en 1900.

Le charbon du Bengale est légèrement bitumineux et donne un urcentage de cendres assez élevé. Celui de l'Assam est généralement able et bitumineux et contient une proportion considérable de rties volatiles.

La surface occupée par les dépôts de charbon est évaluée à ,000 milles carrés. Si l'on tient compte de l'épaisseur des veines, on ut affirmer que non seulement l'Inde s'affranchira de l'étranger pour s besoins de charbon, mais que même elle pourra en fournir aux tions dont les mines s'épuisent. Bien que le charbon de l'Inde soit férieur de 17 à 20 p. c. au charbon anglais du même type, les meil-
ıres qualités en donnent de bons résultats sur les bateaux à vapeur, la consommation des steamers et des locomotives tend à se dévelop-
r rapidement dans l'Inde.

**Inde anglaise. Religions.** — Le dernier recensement de l'Inde urnit des renseignements intéressants sur les religions de cette con-
ʒe. Il en résulte que les adhérents de l'hindouisme brahmanique ont minué de 207,689,000 en 1891 à 207,075,000 en 1901, et ce qu'il a de plus singulier, c'est que la diminution concerne les hommes ulement. Cette réduction est due, sans aucun doute, non à un lâchement dans la foi mais aux famines qui ont sévi pendant la ernière décade. Les Hindous étant la catégorie de la population la lus nombreuse dans les districts atteints par la famine, ont souffert le

plus. Les chiffres des différents gouvernements sont intéressants. Dans les provinces anglaises, l'augmentation des Hindous brahmaniques a été de 3,400,000, malgré une diminution de 1,120,000 à Bombay et dans les provinces centrales où la famine a sévi le plus gravement. Le développement de l'hindouisme a été particulièrement notable à Madras, dans le Bengale et dans l'Assam. Mais l'augmentation des provinces anglaises a été plus que contrebalancée par la diminution des Etats indigènes, notamment du Dekhan et du Rajputana. La diminution totale dans les Etats indigènes a été de 4,013,000 dont 2,102,000 doivent être assignés au Rajputana.

La deuxième grande religion de l'Inde, le mahométisme forme un contraste frappant avec l'hindouisme. Les musulmans ont augmenté de 57,321,000 à 62 458,000, soit de 9 p. c. Au Bengale, le mahométisme s'est développé deux fois aussi vite que le brahmanisme pendant la décade. A Madras, ses progrès ont aussi été marquants. Le développement du nombre des Mahométans a été attribué en partie à la prospérité relative des régions qu'ils habitent et en partie, aux conversions.

La grande augmentation de la population en Birmanie a été accompagnée par un développement plus grand encore des Bouddhistes, qui ont passé de 6,888,000 à 9,184,000, soit une augmentation de plus de 33 p. c.

L'Inde proprement dite ne compte que 293,000 Bouddhistes. La population totale des Sikhs est de 2,195,000 âmes, soit une augmentation de 287,000. On en trouve 2,103,000 dans le Penjab et les Etats indigènes. Les Jains, comme les Hindous, ont beaucoup souffert de la famine à Bombay et les Etats indigènes, qui en dépendant ainsi que dans le Rajputana où (ainsi que dans l'Inde centrale) ils résident principalement. Leur nombre a diminué de 1,417,000 à 1,334,000. Les Brahmo-Hindous ne sont qu'au nombre de 4,000 et les Oxya-Hindous, secte fondée par un brahme, il y a vingt-cinq ans, ne sont que 67,000.

La population chrétienne ne comprend que 2,923,000 adhérents. Les Parsis, cette active population de commerçants, ont passé de 89,900 à 94,200 tandis que les Juifs ont progressé de 17,194 à 18,228. La désignation « animistes » comprend 8,584,000 personnes, soit une diminution de 696,000 sur les chiffres de 1891. Les tribus dont la religion est ainsi désignée se trouvent principalement dans la région accidentée du Bengale, de l'Assam et des provinces du Centre.

En résumé, l'hindouisme est, malgré la diminution qu'il a éprouvée pendant la décade, toujours prédominant. Les adhérents comprennent les 70 p. c. de la population, tandis que les Mahométans n'en repré-

sentent que les 21 p. c. Le reste de la population comprend 3 p. c. de Bouddhistes, 8 p. c. d'animistes et 3 p. c. de chrétiens et autres.

**Bengale. Malaria.** — MM. Stephens et Christophers viennent de publier leur rapport sur les études malariennes qu'ils ont faites au Bengale. Il résulte de leurs observations que le pourcentage des cas de malaria va en augmentant à mesure que l'on se dirige de Calcutta au pied des monts Himalayas. Il a varié, sur cette distance de 300 milles de 0 à 72 p. c. (ce dernier chiffre est aussi élevé que celui de l'Afrique occidentale). Le maximum a été observé dans les « Buars » c'est-à-dire dans la partie du pays qui s'étend au pied des montagnes.

Il a aussi été constaté que cette augmentation du pourcentage a été accompagnée de l'apparition d'une nouvelle espèce de moustique qui a reçu le nom de *A. Christophersi* et qui est également un propagateur actif. Des sporozoïdes ont été découverts dans 64 spécimens examinés, c'est à-dire dans 6.25 p. c ; ce taux n'est que légèrement inférieur à celui que l'on rencontre fréquemment en Afrique.

MM. Stephens et Christophers sont portés à admettre une relation entre le pourcentage élevé des cas de malaria et la présence du nouveau moustique mais ils admettent aussi qu'une partie du mal est attribuable à la présence de coolies non immunisés sur les plantations de thé.

**Chine. Commerce extérieur en 1901.** — Les détails qui suivent sont empruntés au rapport sur le commerce de la Chine, publié par l'inspecteur général des douanes chinoises.

Les prévisions en faveur d'une reprise des affaires aussitôt que la paix serait conclue se sont réalisées plus vite qu'on ne s'y attendait. Pendant une grande partie de l'année 1900, la situation n'était guère favorable à une reprise et l'été se passa sans que les marchands indigènes eussent surmonté leur crainte d'envoyer des marchandises vers le Nord. Vers la fin de mai, la confiance sembla renaître mais le commerce d'importation fut arrêté par une baisse subite du change en juillet, tandis que des inondations désastreuses dans la vallée du Yangtzé et des troubles dans la Mandchourie mettaient obstacle au commerce d'exportation. Malgré ces difficultés, l'année 1901 a été bonne pour le commerce étranger, principalement en ce qui concerne les importations. La valeur totale des exportations et importations a été de 437,959,675 H. taels, supérieure donc au chiffre des années antérieures, à l'exception de 1899. Les ports du Nord ont fait preuve d'une reprise satisfaisante bien que Tientsin n'ait pas encore recon-

quis son ancienne position. L'avenir dépend beaucoup de l'augmentation du commerce d'exportation et du cours du change.

Le chiffre des importations nettes (non compris les marchandises transportées par les bateaux de cabotage) s'est élevé à 268 millions 302,918 H. taels, soit une augmentation de 57,232,496 H. taels sur le chiffre de l'année précédente ; un excédent de plus de 3 millions sur celui de 1899 qui a dépassé ceux des autres années et à peu près le double du chiffre de 1891.

Les exportations ont été de 169,656,757 H. taels, soit une augmentation de 10,660.005 H. taels sur le chiffre de 1900. Ce chiffre l'emporte aussi sur ceux des années précédentes à l'exception de 1899.

Les importations consistent principalement en opium, cotonnades, lainages et métaux. Les exportations sont le thé, le tabac, le sésame, les huiles, les nattes et la soie.

**Hunan. Voyages de Parson.** — Deux antiques routes commerciales mènent de Canton vers le Yangtsékiang à travers le sud de la Chine. Elles suivent toutes deux le Peikiang à partir de Canton et se séparent à Schautschou. A partir de cette localité, la route orientale traverse les monts Nanling par la passe de Meiling et descend la rivière Kan vers Kinkiang sur le Yangtsé, tandis que l'autre remonte de Wuschwei, traverse les monts Nanling par la passe de Tschéling, suit les rivières Lei et Siang et aboutit au lac Tungting. Ces routes sont aussi appelées, d'après les passes qu'elles traversent, routes de Meiling et de Tscheling. Cette dernière est la plus importante. Elle a été pavée autrefois et des abris pour les porteurs et les chevaux avaient été élevés en différents endroits. Des villages se développèrent le long de la route et comptaient de nombreux hôtels et magasins.

Après l'ouverture de Yangtsé inférieur à la navigation (1860), la route vit son trafic se restreindre et les constructions qui s'y trouvaient tombèrent en partie en ruines; elle est cependant encore une des plus importantes de la Chine. Peu d'Européens l'ont parcourue à cause de l'hostilité que nourrissent contre les étrangers, les peuplades de Hunan. Parmi ceux qui l'ont vue, on peut citer le baron von Richthofen qui l'a visitée en 1870, pour compte de la Chambre de commerce de Shanghaï. Il ne put cependant faire usage que des cours d'eau. Vers la fin de 1898, un ingénieur anglais, M. Parsons, l'a parcourue entièrement pour étudier le tracé d'un chemin de fer. Il en a donné une carte exacte qui vient de paraître dans la *Geographical Journal*. Le voyageur a aussi fourni des détails économiques sur la province de Hunan. Il commença son voyage à partir de Hankow et descendit le

Yangtsékiang le long de la rive droite jusqu'à Siangvin sur la rivière Siang. Il suivit ensuite la rive orientale de cette dernière jusqu'au confluent du Lei, remonta celui-ci jusqu'à Tschengtschou, où s'arrête la navigation, et traversa alors les monts Nanling. La passe de Tcheling est à 365 mètres de hauteur. Elle n'est cependant pas l'endroit le plus bas de la montagne. Celui-ci se trouve un peu plus à l'ouest et est à 330 mètres d'altitude. M. Parson descendit ensuite vers le Wuschwei qui devient navigable près de Lotschang et suivit la rive orientale de celui-ci et du Peikiang jusqu'à Canton.

Les plus grandes villes du Hunan se trouvent le long de ces rivières. La plus septentrionale, Sotschau, qui est port à traité depuis 1899, compte 40,000 habitants et a un grand avenir, grâce à sa situation au confluent du Yangtsékiang et du lac Tungting. On peut citer ensuite Siangyin sur le Scang qui a 20,000 habitants et à 65 kilomètres plus au sud, également sur le Siang, le chef-lieu de province Tschangscha dont la population est de un million d'habitants d'après les Chinois, mais que M. Parson n'évalue qu'à 500,000. Tschanscha est une ville industrielle prospère. On s'y occupe spécialement de la fabrication du papier et d'objets en bois, en argent et en étain. Plus grande que celle-ci et plus importante au point de vue commercial est la ville de Siangtan — dont von Richthofen avait déjà signalé l'activité — qui se trouve à 45 kilomètres en amont de la capitale, le long du Siang. Le commerce qui s'y fait est exclusivement la commission. L'industrie est peu développée. La population est évaluée par les Chinois de 1 à 3 millions d'habitants mais M. Parson qui a eu le loisir de connaître la ville, ne l'estime qu'à 600,000 âmes. Il existe encore quelques villes moyennes mais elles sont situées dans le sud de la province et à une certaine distance des rivières. Elles sont peu peuplées. M. Parson estime que la population du Hunan qui est évaluée à 20 ou 22 millions d'habitants n'atteint guère que la moitié de ce chiffre. La partie du Kwangtun qui touche au Hunan est également peu peuplée. Le grand dépôt de houille du Hunan que von Richthofen n'a pu voir que rapidement et qui attend encore une prospection, couvre la vallée du Lei. Le charbon est facile à extraire et comme les cours d'eau sont commodes, le dépôt est exploité depuis plusieurs années et la houille a été transportée jusque Shanghaï. Le dépôt se compose en majeure partie d'anthracite.

**Niuchwang. Commerce en 1901.** — Il résulte du rapport présenté par M. Hosie, consul d'Angleterre à Niuchwang, que le commerce de ce port n'a été, en 1901, que de 1,002,358 liv. st. inférieur

à celui de l'année la plus forte, à savoir 1899 (7.253,643 liv. st.). Il est à remarquer que l'année 1901 a profité d'un excédent de 1900 ; au cours de cette dernière année, le commerce a subi une interruption par suite des troubles en Mandchourie. Les chiffres de 1901 auraient été plus élevés encore, si les milices indigènes n'avaient pas été dissoutes par les Russes; ces soldats se sont tous transformés en pillards et ont terrorisé la contrée. Le commerce a aussi été entravé par la peste qui y a éclaté au mois de septembre 1901, mais les Russes ont pris des mesures très sévères pour empêcher la propagation du mal. L'occupation du port par les Russes et la gestion des douanes par ceux-ci, a permis de se rendre compte de l'importance du mouvement des jonques. La valeur du commerce par jonques a été, en 1901, de 16,263,229 H. taels. La valeur du commerce par steamers et jonques a été de 58,501,513 taels. Le chiffre des importations et exportations tombant sous l'application des droits de douanes impériaux, a été de 42,262,209 taels.

Les cotonnades anglaises disparaissent devant celles des Etats-Unis. — L'Inde et le Japon deviennent pour l'Angleterre des concurrents dans la fourniture des shirtings. Parmi les industries indigènes, il y a lieu de citer la production de la soie qui prend de l'extension. Ta-Tung-Ku, près de l'embouchure du Yalu, constitue un grand centre de l'industrie de la soie et est relié par un service de steamers à Chifu.

Les Japonais occupent le premier rang dans la navigation extérieure. Le revenu des douanes maritimes a été de 751,621 taels en 1901, mais le likin qui est également perçu par le service des douanes maritimes s'est élevé à 203,575 taels.

En ce qui concerne le nouveau port de Dalny, M. Hosie doute qu'il puisse devenir plus qu'un port mandchou comme Niuchwang. Il est toutefois certain qu'il deviendra le point terminus d'un grand mouvement de voyageurs entre l'Asie et l'Europe.

**Oman septentrional. Voyages de Zwemer.** — La partie septentrionale de l'Oman, notamment la presqu'île qui, s'avançant de la côte de l'Arabie vers le Nord, sépare le golfe Persique du golfe d'Oman, est une région peu connue et peu fréquentée. A ce point de vue, les trois voyages effectués par le missionnaire Zwemer en 1900 et 1901, présentent un intérêt particulier.

Au mois de mai 1900, nous apprend le *Geographical Journal*, M. Zwemer traversa la presqu'île, à partir de Scharka sur le golfe Persique jusqu'à Schina et Sohar sur le golfe d'Oman. En février 1901, il parcourut la côte des pirates, comme on appelle la partie occiden-

tale de la presqu'île, de Abu Thabi à Scharka, et, en mai 1901, il suivit une route plus méridionale et croisa encore une fois la presqu'île de Abu Thabi à Sohar.

Dans ces différentes pérégrinations, M. Zwemer n'était accompagné que d'une seule personne, un indigène de la Mésopotamie. Il était, du reste, reçu avec beaucoup de cordialité et d'hospitalité dans tous les endroits où il se présentait. La population se montrait si peu fanatique que bien souvent elle lui assignait une mosquée comme résidence.

Abu Thabi compte 10,000 habitants et se trouve sous l'autorité d'un chef indépendant, le vieux cheikh Seid, dont l'influence s'étend fort loin vers l'intérieur et dont l'esprit est dégagé de tous préjugés. La ville est séparée du continent par un bras de mer étroit; à marée haute, elle est complètement isolée; le château se trouve alors au milieu de l'eau. Les seuls moyens de subsistance des habitants sont la pêche des perles et des poissons, car, comme Niebuhr l'avait déjà fait observer, ces parages sont fort poissonneux. On sèche les poissons et puis on les expédie.

La côte occidentale de la presqu'île est déserte et unie; c'est à ce point qu'une dune de 70 mètres de hauteur est appelée la « haute montagne ». Par contre, la partie septentrionale est occupée par des montagnes qui atteignent dans le Djebel el Horim, 1,365 mètres de hauteur.

A 130 kilomètres du nord-est d'Abu Thabi se trouve la ville de Debai qui est en pleine prospérité et qui constitue, grâce à ses 15,000 habitants, le centre le plus important du nord de l'Oman. Cette ville possède un grand nombre de maisons en pierre et est située sur les deux rives d'une baie qui constitue un excellent port Près de Debai se trouve Scharka qui est encore un des sièges principaux des Wahabites qui ont toutefois perdu beaucoup de leur fanatisme. Les habitants de Debai appellent les gens de Scharka, des hérétiques et se font un malin plaisir de vendre du tabac dans leur bazar; or, l'usage de ce produit est défendu aux Wahabites.

Autrefois, toute la région était connue pour la sauvagerie de ces populations wahabitiques, mais depuis lors celles-ci sont devenues très abordables et se sont, pour la plupart, adonnées à l'agriculture.

Les villes de la côte nord n'ont aucune importance. Quant à l'intérieur de la presqu'île, la partie occidentale est assez stérile; par contre, la partie orientale est favorisée de la nature.

En se dirigeant de Scharka vers l'intérieur du pays, M. Zwemer traversa une région sablonneuse dénuée de prairies, mais dès le deuxième jour, il rencontra des villages et des terres cultivées. Celles-ci s'éten-

dent sur le flanc de la chaîne du Sahira d'où leur vient l'eau nécessaire. Les prairies étaient couvertes de troupeaux de moutons comptant plusieurs milliers de têtes et surveillés par des pâtres bédouins. La végétation des oasis est relativement florissante et même là où le sol semblait à première vue être stérile, de grands troupeaux de moutons et de chèvres trouvent leur nourriture. La population n'habite nulle part sous des tentes, mais dans des villages composés de huttes en pierres.

Au cours de la deuxième traversée de la presqu'île, M. Zwemer rencontra pendant les deux journées de marche au-delà de Abu Thabi, des étendues presque dépourvues de végétation et seulement un village en ruines, à mi-chemin de Bereimi. L'eau était rare aussi. M. Zwemer n'a rencontré qu'une seule fois des Arabes vivant sous des tentes.

La région de Bereimi, qui n'avait pas encore été visitée par un Européen, comprend un groupe de villages situés dans une oasis fertile, arrosées par les ruisseaux du Djebel Okdal. Outre les vergers, on y trouve des prairies, où, paissent des moutons et des chameaux. Le Bereimi est habité par des Wahabites qui observent encore leur rituel mais qui ne sont plus des puritains. Plus vers l'est, M. Zwemer, rencontra de nombreux villages et tribus, qui, comme les habitants du Bereimi, ne reconnaissent pas l'autorité du Sultan de Mascate, mais possèdent leurs chefs propres. Ils vivent malheureusement dans des guerres intestines perpétuelles.

**Tonkin. La production du charbon.** — L'industrie du charbon qui, au Tonkin, avait connu de mauvais jours, a repris depuis quelques années un assez bel essor. D'après les documents publiés par le *Bulletin économique de l'Indo-Chine*, les mines Hongaz ont extrait, en 1901, 248,622 tonnes de charbon contre 194,441 en 1900. La fabrication des briquettes a été, elle aussi, plus intense l'an dernier que l'année précédente, elle a passé 44,483 tonnes à 60,824. La vente de ces briquettes qui a également progressé, puisqu'elle s'est élevée de 47,134 tonnes à 59,364, est faite pour la plus grande partie en Indo-Chine qui, en a absorbé 44,000 tonnes contre l'étranger 14,674 tonnes. Il n'en est pas de même pour le charbon qui, lui, est pour la presque totalité, vendu à l'étranger. Sur 206,000 tonnes, vendues en 1901, 188,924 l'ont été à l'étranger. Cette vente a d'ailleurs fléchi en 1901 ; elle est tombée de 234,407 tonnes, chiffre de 1900, à 206,000 tonnes, mais c'est une industrie qui est aujourd'hui l'un des éléments de vitalité de la colonie.

# BIBLIOGRAPHIE

**Dix années de politique coloniale,** par J. Chailley-Bert. — Un vol. in-12 de 174 pages. Paris, Arm. Colin, 1902.

Cet ouvrage, peu volumineux, ne pouvait prétendre à épuiser le vaste ensemble de questions que son titre embrasse. Aussi contient-il plutôt une série d'aperçus ingénieux qu'une étude d'ensemble approfondie. Ce n'en est pas moins un excellent travail, où se retrouvent l'érudition et la justesse de vues que le directeur de la *Quinzaine coloniale* a déployées dans ses publications antérieures.

**Histoire des relations de la Chine avec les puissances occidentales** (1860-1902). Tome III, *L'Empereur Kouang-Siu*. Deuxième partie (1888-1902), par H. Cordier, professeur à l'école des langues orientales. — Un vol. in-8° de 598 pages. Paris, F. Alcan, 1902.

Nous avons rendu compte (*Bull.* 1901, p. 356 et 1902, p. 46) des deux premiers tomes de cet intéressant recueil. Le troisième et dernier volume traite des événements les plus récents, trop connus de tous pour qu'il soit nécessaire d'en faire l'énumération. Dans ses derniers chapitres, M. Cordier, sans abandonner la méthode documentaire, fait une plus large place à ses conclusions personnelles ; le chapitre consacré aux missions catholiques est à remarquer. Le recueil est à recommander à ceux qui s'intéressent, à un titre quelconque, aux événements d'Extrême-Orient.

**Étude géologique et minière des provinces chinoises voisines du Tonkin,** par M. A. Leclère, ingénieur en chef des mines (Extrait des *Annales des Mines*). — Un vol. in 8° de 219 pages avec 16 cartes et planches. Paris, Veuve Dunod, 1902.

Les richesses minérales de la Chine méridionale paraissent considérables. Le travail de M. Leclère, conçu dans un esprit rigoureusement scientifique, est d'une indéniable importance. Une note sur la législation des mines en Chine le complète utilement.

**La Corée en 1902,** par Franz. Goossens. — In-8° de 64 pages. Bruxelles, Van Buggenhoudt, 1902.

On lira avec intérêt ce travail consacré à un pays fort peu étudié jusqu'à présent et qui vient à peine de s'ouvrir au commerce européen. M. Goossens y publie des renseignements peu connus sur l'organisation et les ressources de la péninsule.

**Karte des Kiwu-Sees,** von Dr R. Kandt, mit ein *Versuch einer monographie des Kiwu-Sees,* von A. von Bochelmann. — Broch. in-8° de 24 pages, avec une carte in-folio. Berlin, W. Sümrott, 1902. (Prix M. 1.50).

La notice explicative que M. v. Bochelmann a jointe à la carte du Dr Kandt contient des détails curieux sur une des contrées les plus intéressantes de l'Afrique centrale.

**The Subjects of the Shah,** par le Rév. Ch. Harvey Stileman. — Un vol. de 96 pages in-12. Londres, Church Missionary Society, 1902.

Ce petit livre traite un peu sommairement de la Perse et de ses habitants; il est écrit au point de vue, assez particulier, des missionnaires anglais et dans un esprit humouristique qui ne dédaigne pas le jeu de mots. De nombreuses et jolies illustrations en relèvent la valeur.

**La Guinea española,** par Ricardo Beltran-y-Rozpide. — Un vol. in-16 de 191 pages avec une carte et 19 gravures. Barcelone, Manuel Soler, 1902.

Cet ouvrage contient la description de Fernando-Po et des autres îles espagnoles du golfe de Guinée, ainsi que des territoires récemment acquis sur le continent voisin. L'auteur traite surtout du développement des productions et du commerce et conclut en conseillant la constitution d'une compagnie coloniale.

**La Société Japonaise,** par André Bellesort. — Un vol. in-12 de 412 pages. Paris, Perrin et Cie, 1902.

Fort intéressant et curieux à tous égards est le volume où M. Bellessort retrace les aspects d'une société en voie de transformation. La rapidité avec laquelle le Japon s'est modernisé a donné à son évolution un caractère unique, et les crises morales, inévitable résultat de cette métamorphose, offraient un incomparable sujet d'études à un observateur qui fût psychologue. C'est, en effet, par ses analyses délicates de l'âme japonaise que se distingue surtout le livre de M. Bellessort, dont la lecture est pleine d'intérêt.

**Deutsches Kolonial Handbuch,** rédigé d'après les sources officielles par le Dr Rudolf Fitzner. — (Volume complémentaire), 216 pages in-8°. Berlin, H. Paetel, 1902.

Le *Manuel colonial allemand,* dont nous avons déjà rendu compte, a été complété par l'addition d'un troisième volume, destiné à le mettre au courant des changements survenus durant l'année 1901. Ce volume se divise en deux parties, la première consacrée à la statistique des diverses possessions allemandes, la seconde au personnel des administrations et institutions coloniales.

# ÉTUDES COLONIALES

[° 9 — 9e Année — Septembre 1902

## DANS LES

# Marais du Haut Nil



Le 1er juillet 1899, le vapeur *Vankerkhoven*, à peine sorti des mains de ses vaillants monteurs, se trouvait amarré à la rive du Nil de Kéro. Ni ses qualités, ni ses dimensions, qui n'avaient rien d'extraordinaire, n'auraient justifié l'admiration, l'allégresse, l'enthousiasme qui régnaient à bord. Mais dans la coquetterie de sa fraîche couleur blanche, l'éclat de es aciers et de ses cuivres polis, il constituait la réalité palpable l'un tour de force prodigieux : pièce par pièce, il avait été charrié ı dos d'homme sur des milliers de kilomètres à travers marais, ivières, montagnes, déserts, sous des pluies torrentielles ou les ırdeurs d'un soleil de plomb. Plusieurs de ses pièces pesaient plus le 100 kilogrammes. L'une, un demi-cylindre, avait une histoire ju'il nous faut rappeler. Elle avait été perdue dans un des rapides le la Dunga et manquait encore le 30 juin. A cette date, il y avait rois semaines que le bateau, complètement monté, attendait pour aviguer. Et comment retirer un pareil bloc d'acier de l'endroit angereux où il se trouvait enseveli.

Mais quelle humiliation, quelle peine pour tous, de voir ce ateau estropié d'un cylindre, quelle ironie, quel soufflet à tant e travail et de dévouement.

Horbach (1), l'un des deux monteurs, avait terminé son travail en

(1) Mort au Congo pendant son voyage de retour en Belgique.

même temps que son terme de service. « Il faut retrouver ce cylindre, lui dit son chef; ce serait vraiment trop triste de nous avoir monté un bateau très joli, mais estropié. » « Mon commandant, répondit ce brave, je ne rentrerai pas en Belgique avant que le bateau ne soit en état de marcher. Je retrouverai le cylindre! » Il avait prononcé ce serment sous la poussée d'une volonté énergique aiguillonnée par cette injure du sort, et par cet esprit de sacrifice et de dévouement qui anime la jeunesse belge au service du Roi et se résume dans la devise si belle, et si virile : « Vaincre ou mourir ». Il partit à marches forcées vers la rivière, explora les recoins les plus secrets du vilain rapide dont le murmure devait lui paraître un défi, et finit par en retirer le cylindre qui nous parvint au Nil le 30 juin. Voilà pourquoi le 1er juillet 1899 fut fêté à Kéro avec le plus franc enthousiasme. Nous avions l'intime sentiment de présenter à l'Etat du Congo l'annonce d'une belle victoire toute pacifique, remportée le jour de l'anniversaire de sa fondation. Et puis, nous allions savoir ce qu'étaient devenus nos redoutables ennemis, les Derviches, qui avaient abandonné Bor.

Avec l'exquise courtoisie que les officiers anglais ont toujours montrée dans leurs rapports avec nous, M. le colonel Martyr, leur chef, nous avait, en effet, accordé l'autorisation de faire des reconnaissances au nord du cinquième degré et demi de latitude nord et même sur la rive droite du Nil.

Le *Vankerkhoven* avait déjà deux grandes dates dans son histoire (1); lancé le 9 avril, il avait navigué pour la première fois le 1er juillet. C'était trop beau pour qu'il en restât là. Aussi, c'est au bruit du canon, aux sons éclatants d'une *Brabançonne* très bien exécutée par nos musiciens noirs, que nous bûmes ce jour-là une coupe de champagne au Roi et au succès de la reconnaissance que nous allions pousser vers le nord.

La nécessité qu'il y avait pour nous et pour les Anglais, de savoir ce que les Derviches du Haut Nil étaient devenus après avoir évacué Bor, jointe au désir de nous assurer s'il ne nous serait pas possible de frayer, à travers les marais ou les barrages du fleuve, une bonne route conduisant en Egypte pour nous ravitailler et

(1) 9 avril, jour anniversaire de la naissance du Roi; 1er juillet, jour anniversaire de la fondation de l'Etat Indépendant du Congo.

uiquer facilement avec l'Europe, nous traçait l'impérieux de nous mettre en route sans retard vers Gaba Shambé où gènes nous signalaient la première obstruction du fleuve. désirions faire le voyage très lentement de façon qu'aucun nement ne pût nous échapper. La reconnaissance compre- commandant Adam, le lieutenant Nielsen, l'inspecteur- ɔien Mulders, moi, soixante-cinq soldats et gradés, ainsi anon Nordenfeld et deux chalands en acier. Nous arrivâmes à Bor, dont il ne restait plus que quelques misérables tions en pisé. Dans leur fanatisme et leur rage de devoir 'ant nous, nos adversaires avaient détruit de fond en comble bitations et leurs remparts, de façon que rien ne pût nous i, comme ils s'y attendaient, nous venions occuper la place ur départ. Nous apprîmes là qu'ils avaient fui vers l'aval ır vapeur et qu'ils avaient débarqué sur la rive gauche du un point situé à 80 kilomètres environ plus au nord, au ıne grande lagune appelée Pamelwal. La haine et la crainte ıs leur inspirions étaient telles, au dire des indigènes, qu'ils détruit jusqu'à leur bateau, pièce par pièce, pour qu'aucune s servît. Toutefois, d'autres indigènes prétendaient que ce ıvait été tout simplement coulé dans le lac Pamelwal ou dans e. Nous n'en avons dans tous les cas rien retrouvé si ce uelques boulons que des Dinkas portaient au cou par quetterie d'autant plus évidente que c'était le seul objet lement de ces gens-là... si un boulon peut être appelé un 'habillement.

uittant Kéro, nous avions eu la précaution de prendre avec s deux chefs indigènes les plus importants de la région. ı eux nous espérions rallier tous les villages que nous ren- ions successivement et donner à leurs habitants une con- elle que nous pussions leur acheter des vivres en abondance. ɔm que nous avions d'avoir chassé les Derviches nous donnait indigènes du fleuve, une influence suffisante pour les faire nous dans les manifestations de la joie la plus vive. Malheu- ıent, le bateau des Derviches avait été pendant trop longtemps s Dinkas le signal du meurtre, du pillage, de l'esclavage, et à craindre que le *Vankerkhoven* ne provoquât, par son seul , une fuite désordonnée de ces pauvres gens dans les marais.

Aussi notre marche fut lente et prudente. Dès que, du haut de notre observatoire, un village pouvait être aperçu, nos deux chefs indigènes exécutaient, d'une façon folle, les gestes et poussaient les cris de ralliement en usage chez eux. Ces démonstrations donnaient confiance aux gens chez qui nous arrivions ; et, par une mobilité de sentiment qui est remarquable chez les nègres, nous les voyions passer en un instant d'une folle terreur à l'instinct de la sécurité la plus absolue. Si bien que des gens qui ne nous avaient jamais vus, qui ne connaissaient de nos intentions que ce que nous voulions bien leur en dire, qui avaient été volés, pillés, pourchassés pendant des années par les Derviches, consentaient à prendre place à bord de notre bateau pour nous conduire au village voisin et y porter les bonnes nouvelles que les deux chefs de Kéro répandaient à profusion. Chaque fois que nous mettions ainsi pied dans un village, l'attrait de quelques morceaux de laiton ou d'étoffe joint à notre qualité de vainqueur des Derviches mettaient tous les indigènes en délire. Dans l'exubérance de leur joie ils ne cessaient de nous baiser les pieds ; ils nous eussent embrassés sur toutes les coutures, si nous nous étions prêtés à ces excès de politesse.

L'habitant des rives du Bahr-el-Djebel, Bari, Dinka ou Nuer est un long individu dont la taille moyenne est d'environ 1m90 ; il n'est pas rare d'en rencontrer qui ont plus de 2 mètres. Son tatouage consiste en quelques lignes courbes, parallèles aux sourcils, qui partent du milieu du front pour aboutir vers les tempes. Il est toujours nu comme un ver et sa malpropreté est repoussante. Il est maigre, osseux, anguleux. Sa paresse rappelle celle du serpent repu et sa couardise celle du lièvre. Au repos, il s'asseoit par terre sur ses talons ou sur une chaise minuscule, les jambes pliées en deux comme des bâtons munis d'une charnière, les genoux dépassant la tête, inclinée sur le bas des cuisses : il est ainsi replié comme un accordéon. Quand il observe, il se tient debout dans la plus grande immobilité, une jambe relevée dont le pied repose sur le genou de l'autre jambe, Il a le bras gauche pendant naturellement tandis que la main droite prend appui sur le manche d'une lance dont le talon est fiché en terre. il reste ainsi pendant des heures, tel un héron qui digère. Le soir avant de s'endormir dans sa misérable petite hutte, il s'enduit le corps d'une épaisse couche de cendres afin d'être à l'abri de la morsure des moustiques. Ses

cupations à peu près exclusives sont la pêche, la chasse au ocodile ou à l'hippopotame et la récolte, dans les lagunes staiantes, des bulbes et des graines de lotus. Sa seule coquetterie insiste à s'enduire la tête d'une épaisse couche d'un horrible élange composé de terre, d'urine et de bouse de bêtes à cornes. e cosmétique a pour effet d'entretenir grassement sur sa tête une urmillière de parasites, de faire tomber rapidement ses cheveux i tout au moins de les anémier en les colorant en roux. La forme sgracieuse de ses membres doit cependant être considérée comme i don de la Providence plutôt que comme une laideur. Son imobilité lui vient de l'habitude qu'il a contractée, comme les :hassiers, de guetter le poisson; son long corps lui permet de enfoncer sans danger à de grandes profondeurs, dans l'eau ou la ise; ses jambes immenses et grêles lui donnent la faculté de faire s pas énormes dans les marais et de passer facilement d'un point appui à un autre, au-dessus d'un bas fond, en ne présentant à :au ou aux herbes que le minimum de résistance. Il est complètement fait, par un long atavisme, pour le pays qu'il habite et le enre de vie qu'il doit y mener. Le Dr Schweinfurth le compare ec raison à un héron.

La femme n'est pas plus séduisante, sans être pourtant d'une ille disgracieuse. Elle porte pour tout vêtement une petite ceinre à franges. Ses occupations sont la cuisine et la culture des iamps.

Traquée depuis près de cent ans, il est naturel que cette population soit arrivée à ce degré de dégradation. Les marais du Nil, i elle mène une existence si précaire, lui donnaient un refuge accessible à ses nombreux ennemis en même temps que des oyens d'existence suffisants : chasse, pêche, récolte des graines des bulbes de lotus.

La nécessité de savoir le point où les Derviches avaient abordé ans le fond du lac Pamelwal, pour fuir vers le Darfur, nous força nous arrêter deux jours pour recueillir des renseignements précis uprès des natifs. Après quelques pourparlers obtenus par les noyens ordinaires, nous pûmes avoir la visite du chef principal.

Nous apprîmes par ce brave homme, que les Derviches après avoir détruit leur bateau et pris la voie de terre à l'endroit que nous occupions, avaient longé le Nil pendant quelques jours puis

s'étaient dirigés sur Rumbek; là, ils avaient eu à lutter contre une forte tribu qui leur avait tué beaucoup de monde.

Après avoir tiré des natifs tous les renseignements possibles, nous continuâmes vers Gaba Shambé. La veille de notre arrivée, des pêcheurs établis dans un misérable petit village, construit à ras de l'eau, nous apprirent que ce point était occupé par deux hommes de même couleur que nous, et accompagnés de soldats armés et habillés comme les nôtres. Ces Européens étaient des Français : MM. le lieutenant de Tonquedec et le sergent Salpin. C'est le 2 août 1899 que nous arrivâmes chez eux.

Leur poste, fondé depuis trois mois à peine, avait un air riant et coquet qui contrastait singulièrement avec le misérable village Djenghé son voisin. Admirablement situé à tous points de vue au fond d'une grande lagune, il donnait, par ses jolies petites maisons bien blanches à toits pointus dominées par le drapeau francais, et sa forte palissade demi-circulaire ouverte du côté de l'eau, semblable à un immense bouclier, l'impression d'un guerrier allégorique casqué et cuirassé, défiant l'ennemi.

Comme il nous était défendu, au Nil, d'arborer notre drapeau et qu'aucun signe distinctif ne pouvait nous faire connaître de loin, l'officier français, en homme accoutumé aux imprévus africains, avait craint que nous ne fussions des Derviches; aussi ses trente-cinq soldats sénégalais s'étaient-ils rangés, l'arme chargée, prêts à toute éventualité.

De notre côté, nous nous rendions parfaitement compte de la perplexité qui devait régner au poste; nous n'avancions que très lentement en essayant, par gestes, de faire connaître notre identité. MM. de Tonquedec et Salpin nous firent l'accueil le plus courtois et le plus aimable.

Nous trouvâmes leur poste parfaitement installé, mis à l'abri d'un coup de main par une forte palissade, précédée d'un fossé, muni d'une bonne provision de vivres indigènes, sans compter un jardin potager abondamment pourvu de légumes variés.

Nous fûmes les hôtes des Français jusqu'au lendemain matin. La gaîté et la cordialité de notre réunion ne fut troublée que par les nuées de moustiques qui, après le coucher du soleil, abandonnent les marais pour s'abattre impitoyablement sur les malheureux qui osent rester dehors après six heures du soir. Ah ! les moustiques

de Shambé, quelles bêtes féroces! Il nous paraissait presque incompréhensible, ayant vu la situation qu'ils font aux humains, que MM. de Tonquedec, Salpin et leurs soldats eussent encore une goutte de sang dans les veines. Pour pouvoir goûter en plein air la fraîcheur du soir, il fallait se mettre les jambes dans un sac, des gants aux mains et la tête dans une moustiquaire. Et, cependant, nous fûmes dévorés dans la suite d'une façon plus atroce encore qu'à Shambé, mais c'est cet endroit qui nous laissa le plus fâcheux souvenir des moustiques.

## Le Nil de Redjaf à Gaba Shambé.

De Redjaf à Lado, le Nil est fortement obstrué aux eaux basses par des rochers, des pierres et des bancs de sable. Il n'est alors navigable que pour des canots ou de tout petits bateaux à vapeur. En amont de Redjaf jusque Bedden, la navigation est en tout temps très dangereuse pour des embarcations quelles qu'elles soient. Les rives sont montagneuses. En allant vers le nord, Redjaf est le dernier point du Bahr-el-Djebel, où les deux rives sont également abordables et visibles de l'une à l'autre.

A partir de ce point, le fleuve forme plusieurs chenaux qui serpentent en méandres nombreux, flanqués de lagunes, dans un immense marécage ayant à peu près la forme d'un triangle dont les sommets sont Redjaf, l'embouchure du Rhol et celle du Bahr-el-Girafe. Entre Bedden et Kero, le Nil a une largeur de 200 à 400 mètres et une profondeur de 2 à 4 mètres. Les rives deviennent de plus en plus marécageuses à mesure qu'on avance vers le nord et ne sont plus abordables qu'alternativement en quelques rares points qui deviennent de plus en plus éloignés les uns des autres.

Les montagnes disparaissent totalement à partir de Lado. Le mont Lado n'est plus visible à partir du sixième degré de latitude nord.

De Kero à Gaba Shambé, le Nil est très facilement navigable pour de grands bateaux, surtout à partir du sixième degré de latitude nord. Son cours ne doit pas encore être définitif car, à la comparaison des anciennes cartes avec celles du cours actuel, on acquiert

la conviction que de grands changements s'y sont produits pendant ces vingt dernières années. Toutefois, ces changements ne sont pas dus es barrages d'herbes, comme la chose arrive plus au nord, mais à l'érosion constante des rives argileuses au fond des courbes.

Cette érosion a pour résultat de redresser le cours du fleuve par la suppression des méandres.

La largeur moyenne n'est plus que d'environ 80 mètres à partir de Bor. Par contre, la profondeur augmente : elle est de 6 à 8 mètres aux eaux basses.

C'est à partir d'Abu-Kuka que l'on rencontre les grandes masses de papyrus flottant dans les marais. Ce sont ces papyrus qui forment les obstructions du Nil.

Les rives sont plates, basses, essentiellement argileuses. Pendant la saison sèche, qui dure six mois, il est presque impossible de trouver de l'eau dès qu'on pénètre à l'intérieur des terres. Au contraire, pendant la saison des pluies qui dure également six mois, tout le pays est couvert d'eau et il est presque impossible de trouver la terre ferme. Pendant la saison sèche de 1899, des reconnaissances parties vers l'intérieur sous les ordres des officiers Derclaye, Lequeux, Jochnick, de Rennette, Bertrand, Sillye Friart, Engh, Colin, Nielsen, Nagels, etc., faillirent à plusieurs reprises mourir de soif : toutes les rivières étaient complètement à sec. Les hommes, affolés se jetaient irrésistiblement sur les puits indigènes qui, trop petits ne donnaient qu'une eau si chargée d'argile et de vase qu'elle ne passait pas à travers un lambeau de toile, dans les tentatives qu'on faisait pour la filtrer. Non seulement il fallait s'en contenter, mais on était heureux de l'avoir. Très souvent on ne rencontrait pas de puits et il fallait alors en creuser. Pendant la saison des pluies, au contraire, ces mêmes reconnaissances étaient constamment arrêtées par les moindres rivières qui devenaient infranchissables, tant elles roulaient d'eau et tellement les surfaces qu'elles inondaient étaient considérables. On devait alors marcher pendant des heures dans l'eau et la boue où l'on entrait souvent jusqu'au cou. Il en est ainsi de tout le pays du Bahr-el-Gazal au nord de la région montagneuse d'après M. de Tonquedec : C'est une terre sans eau à la saison sèche ou une eau sans terre à la saison des pluies. Ce mot résume très bien l'état du pays.

## Faune.

Cette situation force les indigènes à s'installer de préférence le g des cours d'eau. Elle force aussi les animaux sauvages, pent la sécheresse, à se rassembler en grands troupeaux sur les ds du Bahr-el-Djebel (1) et le long des rivières qui ont toujours l'eau, comme le Yei, le Rohl, le Sueh.

In chasseur ou un naturaliste sera toujours certain de trouver, ong de ces cours d'eau, une variété inouïe d'animaux sauvages l'oiseaux: Elephants, girafes, lions, léopards, rhinocéros, lopes d'espèces très variées, buffles, hyènes, sangliers, hippoames, singes, etc.

Comme oiseaux il y trouvera: l'oie, le canard, l'outarde, la per-:, la pintade, le ramier, la tourterelle, la bécassine, ainsi que truche, l'ibis, le balæniceps rex, l'aigrette, le marabout, le can, une grande variété de hérons, de grues et autres échas-s, etc.

Parmi les grands animaux qui habitent ces régions africaines, le i roi paraît être l'éléphant. Quand il charge, sa masse colossale, gigantesques oreilles ouvertes, ses magnifiques défenses, sa npe et sa queue en l'air, lui donnent un aspect superbe, bien harmonie avec la végétation exubérante dans laquelle il vit; rien paraît devoir l'arrêter, et, en effet, rien ne l'arrête: buissons ieux, grosses lianes entrelacées, arbres de la forêt, rivières, ves: il brise, renverse, franchit tout et donne l'impression de la e majestueuse.

Le lion du Nil est de forte taille et assez commun. Le léopard lement. Ces grands fauves sont très dangereux, surtout la nuit, nd la faim les presse, et ils s'attaquent autant à l'homme qu'à imal.

Le rhinocéros bicorne est assez inoffensif. Si on l'a attaqué et il se défende, il charge droit devant lui. Il est, dès lors, très ile de l'éviter et de le tuer.

---

(1) Fleuve des montagnes. Ce nom est très improprement donné, car il n'y a plus de ntagnes depuis Lado jusqu'à l'embouchure du Bahr-el-Girafe.

Quant à l'antilope, elle est douce, gracieuse et vive comme notre biche ou notre chevreuil. Il y en a sur le Nil une douzaine d'espèces très différentes. La chasse en est très facile et peut fournir de précieuses ressources.

Le buffle n'existe pas en très grande quantité sauf dans la région qui sépare les lacs Albert et Albert-Edouard. Il y en a de deux espèces: l'une assez petite mais casquée d'une admirable paire de cornes courbées, l'autre, un peu plus forte, rappelle le bœuf sauvage et porte les cornes grosses et courtes.

## De Shambé aux barrages.

Le 3 août, nous quittâmes Shambé où nous avions reçu une hospitalité si fraternelle, après avoir payé un légitime tribut d'hommages à la vaillance de M. de Tonquedec et de son sous-officier qui, avec des moyens si faibles, avaient pu occuper ce coin, perdu dans l'immensité africaine, et s'y maintenir. Une demi-heure après notre départ nous nous heurtions au premier barrage. Les eaux du Nil, arrêtées par les herbes comme par une écluse se déversaient violemment sur la rive droite par un chenal large de vingt-cinq à trente mètres et profond de deux à trois mètres. Ce chenal s'élargit après quelques kilomètres de parcours puis se divise en plusieurs bras ou s'étale dans des lagunes où la profondeur d'eau et le courant sont presque nuls. Nous nous laissâmes guider dans ce dédale par une file de petites plantes aquatiques que les eaux charrient en abondance et qui indiquent toujours la direction du courant. Ces petites plantes sont d'une couleur vert jaunâtre ; elles ressemblent, de loin, à notre laitue printanière et nous leur donnâmes le nom de salade. Quand les eaux sont calmes, ces salades se suivent dans le courant, mais en cas d'orage le vent les disperse sur toute la surface des lagunes et il est alors très facile de s'engager dans un chenal qui disparait bientôt dans les herbes, ou bien dans une lagune qui n'a d'autre issue que celle par laquelle on y est entré. Ces inconvénients, qui nous arrivèrent plus d'une fois, étaient d'autant plus décevants que, pour avoir parcouru une route inutile, il avait parfois fallu faire des efforts prodigieux de traction.

on se figure, en effet, un grand bateau de dix-huit mètres de gueur sur huit de largeur, traîné avec des chaînes et des cordes soixante nègres dans des lagunes d'aspect superbe avec leur erficie de plusieurs kilomètres carrés, leur parure de jolis papy- entrelacés de convolvulus fleuris, la teinte azurée de leurs eaux. aurait cru qu'il n'y avait qu'à se lancer à toute vapeur dans e onde traîtresse, mais hélas ! le fond vaseux se trouvait géné- ment à moins d'un mètre de la belle surface bleue et les beaux is que la vapeur faisait prendre au bateau ne servaient qu'à ager fortement sa quille dans la boue ou l'argile, d'où une forte opiniâtre traction pouvait seule le tirer. « Kamata Makasi » z fort). Puis, quelle déception, quand, après avoir parcouru i quelques kilomètres, il fallait les reparcourir en sens inverse, tre le courant, pour chercher une autre route. Le *Vankerk- n* avait vraiment l'air piteux d'un âne récalcitrant qui se cabre e fait tirer par la bride.

y a ainsi des lagunes et des chenaux, en nombre considérable, ong du barrage de Shambé, sur un parcours d'environ vingt- kilomètres, après quoi on retombe sur le Nil. Toute cette ndation est cotoyée par un grand bras qui vient de Bor et que s avons découvert au cours des reconnaissances qu'il nous a faire pour passer. Si nous avions pu découvrir ce bras de ne abord, nous aurions eu dix fois moins de peines.

ne fois parvenus dans la partie libre du fleuve, en aval du age de Shambé, nous ne fûmes pas au bout de nos peines, nme nous le pensions. Le temps considérable qu'il nous avait pour traverser les dérivations et les lagunes avait été suffi- pour que toute notre provision de bois fût épuisée, de sorte après une heure de marche, nous nous trouvâmes sans com- tible et sans moyens de nous en procurer. Nous n'eûmes tre ressource que de laisser aller notre bateau à la dérive, avec poir que notre bonne étoile nous ferait trouver quelques res pour nous ravitailler. Après environ huit heures de ce age bizarre, nous rencontrâmes quelques mimosas morts dans marais. Ces pauvres arbustes nous permirent de faire de la eur pour arriver enfin jusqu'en un point mieux pourvu, où is pûmes charger de combustible tout le bateau et nos deux ges. Ce point se trouve sur la rive droite, à environ 60 kilo-

mètres en aval de Shambé. Le Nil était ensuite libre jusqu'au huitième degré de latitude nord, où se trouvait le même barrage, flanqué de dérivations et de lagunes analogues à celles que nous avions déjà traversées et qui furent franchies de la même façon. Après être de nouveau retombés sur la partie libre du fleuve, nous pûmes naviguer sans inconvénients jusqu'au 8° 3/4 de latitude nord. En cet endroit, le fleuve disparaissait totalement sous les herbes, au fond d'une grande lagune, sans laisser la moindre trace. Toutefois, du haut de l'observatoire dont le *Vankerkhoven* était muni, on pouvait voir de l'eau en aval en un point qui ne paraissait pas éloigné de plus de 2 kilomètres de celui que nous occupions. Nous essayâmes de créer un canal à travers les herbes, mais le travail avançant trop lentement et nos provisions de bois, ainsi que de vivres, commençant à s'épuiser, il nous fallut retourner à Kéro pour y prendre un nouvel approvisionnement. Ce voyage de retour ne se fit pas sans incidents. Nous rencontrâmes une masse formidable de papyrus, qui descendait le fleuve en le barrant d'une rive à l'autre sur une longueur de plus de 500 mètres. Nous n'eûmes que le temps de jeter notre bateau sur la rive, avec l'inquiétude de nous demander si nous n'allions pas y être écrasés ou y rester prisonniers. Après cela, tout près de Shambé, nous trouvâmes fermée la route par laquelle nous étions passés. Cela nous força à nous engager dans la dérivation de Bor, que nous remontâmes jusqu'à ce que notre provision de bois fût complètement épuisée. Nous nous trouvâmes alors à peu près exactement à hauteur de Shambé, mais sans qu'il nous fût possible de toucher ce point, car la dérivation n'a de communication avec le fleuve qu'en un lieu qui se trouve à environ six heures de navigation en amont de celui où nous étions. Grâce au levé topographique que nous avions fait en descendant, nous pûmes nous rendre compte de notre situation, sans hésitation possible, mais nous n'avions d'autre moyen d'en sortir que de traverser avec une allège, la bande de papyrus qui nous séparait du Nil en nous y frayant une route à la scie, à la hache et à la machette, pour aller chercher du bois chez M. de Tonquedec.

Il fallut un travail pénible de douze heures pour arriver au Nil. Partie à 6 heures du matin, la vaillante équipe, composée de 30 soldats, ne déboucha au fleuve qu'à 6 heures du soir et n'arriva à Shambé qu'à 7 heures.

Quelques jours après, notre reconnaissance était de retour à .éro.

Les résultats que nous avions acquis nous avaient paru considéables : nous avions pu reconnaître la position des barrages du leuve et appris par les indigènes ainsi que par M. de Tonquedec que les Derviches après avoir fui devant nous, avaient été harcelés par la tribu de Rumbek, puis qu'ils s'étaient glissés entre les postes rançais du Bahr-el-Gazal sans oser les inquiéter pour se diriger nsuite sur Sheka, point situé le plus au sud des territoires du Khalife d'Omdurman. La région du Haut Nil qu'ils avaient complèement dévastée et transformée en désert allait jouir de la paix et le la sécurité bienfaisantes. Ce grand résultat avait été obtenu par es efforts héroïques des commandants Chaltin et Hanolet, secondés par leurs vaillants officiers et sous-officiers dont tant hélas ! ont payé de leur sang et de leur vie le tribut aux rives ingrates du Bahr-el-Djebel. Soyons fiers de pouvoir rendre un légitime hommage à ces vaillants qui nous ont donné un si magnifique exemple l'héroïsme et d'abnégation.

## Nouvelle reconnaissance.

Convaincus que le fleuve n'était pas aussi obstrué que les indigènes le disaient, nous résolûmes, de commun accord avec M. le capitaine anglais Gage, d'explorer les barrages, de les rompre si nous en avions les moyens ou tout au moins d'établir une communication pratique entre Khartum et nos postes. La sécurité absolue dans laquelle nous nous trouvions désormais par la fuite précipitée des Derviches, ainsi que l'absence de toute complication possible, politique ou diplomatique, par suite de notre entente avec les autorités anglaises, nous créaient l'impérieux devoir de chercher à sauver de la famine les habitants des territoires que nous occupions. La sécheresse absolue qu'il faisait depuis plus d'un an mettait ces pauvres gens dans la situation la plus précaire, car ils n'avaient plus le moindre grain de mil à se mettre sous la dent. Ceux de l'intérieur vivaient très péniblement des fruits sauvages que les vilains arbres de la brousse leur jetaient avec avarice, tan-

dis que les riverains ne mangeaient avec le produit de la p
que des graines et des bulbes de lotus. Nous comptions don
la riche Egypte pour nous tirer de l'embarras momentané
lequel aurait pu nous mettre cette sécheresse anormale et fı
qui avait déjà fait, aussi désert que le Sahara, tout l'immens
formé par les bassins du Bahr-el-Djebel et du Bahr-el-Gaz
n'est pas un méprisable désir de gloriole qui nous poussait
les premiers à accomplir la traversée de l'Afrique par le Hau
Nous ne voulions pas non plus prouver à tous que l'Etat Indépe
du Congo était digne de la confiance que les Anglais avaie
en lui, en 1894, en lui accordant le droit d'occuper le bassi
entier du Bahr-el-Gazal et Fashoda. Nous n'avions pas enfi
ouvrant une route vers Khartum le désir bien légitime, pou
de couronner dignement le long et héroïque effort qui avait
à l'établissement des troupes congolaises sur le Nil: tels les e
d'Israël dans les temps bibliques, nous allions demander re
tueusement aux nouveaux Pharaons de vouloir bien nous acc
la permission d'acheter du grain en Egypte afin de sauver
famine les territoires nilotiques que les Derviches avaient co
tement dévastés et qui se trouvaient privés de toutes ressour
tel point qu'on n'y aurait même pas trouvé la semence néce
pour faire quelques champs à l'époque des pluies tant atten
Nous obéissions donc au sentiment du devoir bien naturel et
humain de sauver de la misère, de la ruine, de la mort, le pays
le gouvernement de l'Etat Indépendant du Congo nous ava
l'honneur de nous confier l'administration : Notre tentative n
qu'une mesure administrative prévoyante destinée à rendre
pays des Dinkas, des Yambaras et des Baris leur ancienne ric
agricole pour le plus grand bien de tous.

En vertu de toutes ces considérations nous quittâmes Kér
14 septembre 1899 et descendîmes le Nil au moyen de
vapeurs: le *Kénia*, bateau anglais, remorquant une de nos gra
allèges et portant MM. le capitaine Gage, le docteur Milne, d
soldats et gradés ; le *Vankerkhoven*, remorquant deux gra
allèges et portant MM. le capitaine de Rennette de Villers-Per
le capitaine Bertrand, l'inspecteur-mécanicien Mulders, le s
lieutenant Nagels, moi, soixante-cinq soldats et gradés.

Notre expédition était admirablement composée au point de

es officiers ainsi que des soldats ; elle était bien outillée, bien pourvue de vivres et donnait à tous la certitude de la réussite. Quand nous passâmes par Shambé, le 18 septembre, M. de Tonquedec n'avait pas encore reçu l'ordre d'évacuer ce poste. Il ne put nous accompagner alors, mais nous rejoignit au moyen de pirogues le 3 décembre suivant.

Après avoir quitté Gaba Shambé nous retraversâmes les mauvais endroits où le Nil est barré comme nous l'avions fait lors de la première reconnaissance, en mettant tous nos hommes dans l'eau et en leur faisant tirer nos bateaux avec des chaînes et des cordes. Cette operation était toutefois beaucoup plus pénible par suite de la baisse constante des eaux. Nous arrivâmes ainsi, le 24 septembre, au point extrême atteint lors de notre premier voyage. Le fleuve se perdait, comme nous l'avions déjà constaté, dans l'immense étendue de papyrus flottants qui nous enveloppaient de toutes parts sans qu'il nous fût possible de pouvoir découvrir le point d'où il en sortait. Du haut de l'observatoire dont nous avions muni notre vapeur nous apercevions toutefois une très grande lagune dans la masse végétale. Son point le plus rapproché de nous, nous paraissait être situé à deux kilomètres au moins de distance. Nous résolûmes de franchir cet intervalle, MM. Gage, Bertrand et moi, avec une allège que trente hommes traînaient péniblement à travers les marais. Il nous fallut six heures des efforts les plus ingrats pour parcourir ces deux kilomètres. Nos trente hommes enfonçaient dans l'eau, la vase ou les herbes jusqu'au cou sans presque jamais trouver de point d'appui convenable pour tirer d'une façon sérieuse, au moyen d'une chaîne, sur le canot qui n'avançait que par petits bonds de cinquante centimètres. D'autres fois, les racines de papyrus trop compactes ne cédaient pas sous le poids des hommes qui les piétinaient. Il fallait alors frayer à la machette et à la scie une route d'une largeur de deux mètres. D'autres fois, encore nous rencontrions un haut fond argileux qu'il fallait creuser.

Bref, après six heures d'efforts pénibles notre courageuse équipe fourbue, épuisée, put amener notre embarcation dans la nouvelle lagune où elle poussa des cris enthousiastes croyant être retombée sur la partie libre du fleuve. Nous en eûmes nous même l'illusion, après y avoir navigué pendant une heure : le courant y avait la

vitesse de celui du Nil, la profondeur de l'eau y atteignait souvent 3 mètres, la direction avait un écart vers l'est de vingt degrés avec la ligne nord-sud de la boussole, la largeur de l'eau n'était pas sensiblement supérieure à celle du Bahr-el-Djebel. Aussi est-ce avec une réelle émotion que nous nous couchâmes, le soir, dans le fond de nos canots sur des lits de papyrus, côte à côte avec nos soldats: il nous avait été impossible de trouver le moindre endroit pour y établir un campement. Nous ne pûmes fermer l'œil pendant une seconde sur toute la durée de la nuit, non pas à cause de l'espoir ému qui nous faisait espérer pour le lendemain un long voyage en eau libre, mais à cause des moustiques. Oh les vilaines bêtes ! elles s'abattaient par nuées sur notre barque sans nous laisser jamais le moindre répit. Toutes les mains frappaient sans cesse et en vain pour les tuer quand elles mordaient. Une seule claque en tuait parfois jusque dix qui étaient immédiatement remplacées par dix autres : c'était à devenir fou d'irritation et de douleur. Nous n'avions pris avec nous ni lits, ni moustiquaires, n'ayant aucune expérience des difficultés que nous allions rencontrer et croyant que nous aurions été de retour aux bateaux pour le soir.

Dès que le jour commença à poindre, tout le monde fut debout sans qu'une parole eût été prononcée, sauf des imprécations contre les moustiques, puis nous reprîmes notre route, la figure et les mains gonflées par les morsures de nos ennemis nocturnes, mais le cœur rempli d'espoir et de vaillance. Toutes nos illusions furent bientôt détruites : nous n'étions pas en route depuis une demi-heure, que nous nous trouvâmes de nouveau en butte aux masses de papyrus flottants, sous lesquelles les eaux disparaissaient, sans laisser la moindre trace. Nous eûmes beau tourner et retourner dans toutes les criques des rives, faire grimper cent fois au haut du mât de notre embarcation les nègres aux yeux les plus perçants, pour interroger les arcanes des masses végétales qui dissimulaient dans leur sein le sillon fantômatique du fleuve, grimper nous-même à ce mât et braquer nos jumelles de tous côtés : les papyrus continuèrent à balancer leur gràcieuse tête chevelue, comme pour nous exprimer le refus de nous livrer leur secret. Nous ne gagnâmes à tout cela que de devoir être encore toute une nuit les victimes des irascibles moustiques. Il fallut, le lendemain 28 septembre, regagner nos bateaux. Nous résolûmes ensuite de couper,

les herbes flottantes qui séparaient les deux lagunes, un canal ant pour y naviguer avec nos vapeurs. Il pouvait résulter de ıvail important un violent courant qui, provoqué par l'évacua- des eaux accumulées en amont, irait heurter et rompre brus- ıent l'obstacle végétal au fond de la lagune, pour rejoindre ite la partie libre du Nil en aval des barrages, ainsi que nous ⁄ions eu l'exemple à plusieurs reprises au nord de Shambé. Si ne se produisait pas, nous comptions que, de l'observatoire : du *Vankerkhoven*, il serait possible d'apercevoir dans les es le sillon du fleuve, ou tout au moins, une autre grande ıe, située plus au nord et dans laquelle nous pussions passer ı même façon. Nous espérions ainsi pouvoir gagner le Bahr- ›iad avec nos vapeurs, en reliant les lagunes entre elles par :anaux et en profitant des parties libres du fleuve.

M. Gage et Bertrand retournèrent avec cinquante soldats dans gune que nous avions reconnue précédemment, dans le but de lier à la partie navigable par un canal suffisant pour que nos ıux pussent y passer. Du 1<sup>er</sup> au 5 octobre, ils coupèrent dans le l (1) un chenal de 8 mètres de largeur, qui, malheureusement, əferma derrière eux, par suite du mouvement des herbes ıont, sollicitées trop vivement à descendre le fort courant qui it d'être établi et qui, trop étroit pour livrer passage à une ille masse, était bouché par elle. Nous jugeâmes que le canal :er devait avoir au moins 40 mètres de largeur. Seulement, it un travail très long et très difficile à exécuter avec les ens dont nous disposions : il ne s'agissait rien moins que de urner le cours du Nil. Pour une pareille tâche, il fallait bien le :ours de tous les efforts, et nous allâmes, M. de Rennette et moi, ıger la besogne commencée. Pendant ce temps, MM. Bertrand ulders partirent avec le *Kenia* et une allège faire la reconnais- e d'une dérivation qui part de la rive gauche du Nil par envi- huit degrés de latitude nord et pénètre à l'intérieur des terres ; une direction légèrement nord-ouest. Nous avions l'espoir :lle aboutit au Bahr-el-Gazal et, dans ce cas, notre travail eût complètement simplifié. De notre côté, nous poussâmes acti

) Appellation anglaise des masses végétales flottant dans les marais nilotiques.

vement la trouée que nous opérions dans les marécages séparant les deux lagunes.

Le 2 novembre nous eûmes la satisfaction de voir cette rude tâche parfaitement accomplie et d'assister, par un beau clair de lune, à un défilé aussi superbe que fantastique de papyrus qui dura toute la nuit.

Les herbes défilent comme des chèvres disaient nos braves nègres dans l'exubérance de leur joie.

Sous la poussée formidable de la masse d'eau accumulée en amont les herbes flottantes venaient passer par notre canal comme à travers un laminoir. Nous avions la crainte de les voir s'arrêter, se comprimer violemment et réduire à néant tout le fruit de nos peines, mais il n'en fut rien. Le résultat acquis par cette évacuation végétale consistait en une augmentation de navigabilité de 15 kilomètres, vers le nord pour nos bateaux.

Nous partîmes immédiatement avec le *Vankerkhoven* et le *Kenia* qui venait de rentrer, mais qui n'avait pas trouvé d'issue à la dérivation : MM. Bertrand et Mulders s'étaient heurtés, comme nous nous trouvions, aux masses flottantes sous lesquelles l'eau disparaissait sans laisser de trace après un parcours d'environ 60 kilomètres.

Nous allâmes vite à l'extrémité de la nouvelle voie que nous venions de créer pour voir l'effet produit par le courant : la force élastique de la végétation avait résisté à la pression des eaux. Les herbes avaient un peu reculé vers le nord mais c'était tout. Il fallut refaire de nombreuses et attentives observations dans le but de découvrir dans les herbes la ligne légère qui indiquait la voie du Nil. Nous la découvrîmes à grande peine, ainsi qu'une autre grande lagune. Une nouvelle exploration des herbes s'imposait donc.

Le 6 novembre, M. Bertrand et moi nous partîmes avec une allège et 35 hommes, à travers les papyrus, dans lesquels nous avancions à peu près de 100 mètres par heure.

Le 7, nous arrivâmes toutefois sur une partie libre du Nil, mais elle n'avait malheureusement que deux kilomètres de longueur et se terminait de nouveau par un solide et long barrage dont nous fîmes la reconnaissance. Il était bien plus compact et plus long que ceux d'amont, et il aurait peut-être demandé plus d'un mois de travail opiniâtre pour le rompre. Nous ne pouvions pas disposer d'un

mps aussi long surtout qu'il paraissait probable que d'autres ırrages aussi importants se trouvassent plus au nord. Il fut décidé ors que nous profiterions de l'inondation des rives causée par les ırrages pour nous frayer le long de ceux-ci une bonne route our nos canots.

Le 10 novembre nous nous engageâmes résolument dans une nmense étendue de joncs dont chaque plante offrait l'aspect un gigantesque poireau ayant des feuilles de deux à quatre ıètres de hauteur. Ces joncs poussent avec une belle vigueur dans ne profondeur d'eau ou de vase d'un mètre à un mètre vingt. Ils e brisent facilement à ras des racines sous une légère pression à 'encontre des papyrus dont les racines sont dures, coriaces et enchevêtrées comme du chiendent et parfois grosses comme la jambe. Ce fut une révélation. Comme ces poireaux font parallèlement suite aux papyrus tout le long du fleuve, il était évident que nous pouvions nous engager sans aucune crainte de nous perdre. Le problème de trouver une bonne route pour nos canots se trouvait donc résolu. Nous retournâmes le plus vite possible inviter MM. Gage et de Rennette à nous rejoindre avec une allège, des vivres et le restant des hommes, afin de tenter de gagner le Nil Blanc par les marais qui avoisinent le fleuve. Voici la manière d'opérer : l'un de nous quatre donnait au moyen de la boussole, la direction à suivre à une équipe de dix hommes qui frayait la route en piétinant les poireaux; les hommes halaient les canots dans la voie ainsi tracée : les uns au moyen de perches, les autres en marchant dans l'eau ou la vase et en les tirant, soit par le bordage, soit au moyen d'une corde ou d'une chaîne. La marche ainsi organisée était assez bonne. Il nous arriva souvent de faire quatre à cinq kilomètres par jour. Le soir nous ne manquions jamais de mettre le feu aux joncs afin d'avoir l'espace libre devant nous pour le lendemain. Nous marchions vers le nord, sur la rive droite du Nil, en inclinant de quelques degrés vers l'est afin d'éviter les papyrus. Au haut du mât d'un des canots, un nègre à l'œil perçant observait souvent si une lagune n'était pas en vue devant nous. C'était toujours une joie pour lui d'en signaler une car elle permettait de voyager rapidement et sans fatigue, et on la gagnait par le chemin le plus court.

*(A suivre.)* Comm[t] HENRY.

# ÉTUDES

SUR LA

# GUTTA-PERCHA COMMERCIALE

L'ARTICLE paru sous ce titre dans le numéro de juin du *Bulletin de la Société d'Etudes coloniales* a eu les honneurs d'une critique dans le ***Indische Merkuur***, du 5 août, n° 31, sous la signature de M. A. H. Berkhout, ancien conservateur des forêts aux Indes néerlandaises, actuellement professeur à l'Ecole d'agriculture nationale à Wageningen (Pays-Bas).

Qu'il me soit permis de remercier ici M. Berkhout pour la manière dont il a bien voulu faire l'examen de mon rapport

Je ne crois pas pouvoir mieux lui exprimer mes remerciments qu'en relevant les points où cet éminent professeur ne me fait l'honneur d'être d'accord avec moi.

M. A. H. Berkhout, à propos de la multiplication artificielle des *palaquium*, évoque l'expérience faite par lui en 1890, lorsqu'il prit en main l'administration de Tjipetir « les boutures et les marcottes réussissent difficilement en plein air »

L'objection à cette constatation est qu'elle a trait à Tjipetir, qui est sous le 6°50' de latitude sud, donc hors de l'aire de la gutta et dans une région où l'influence des moussons se fait directement sentir; j'appuierai à la fin de ces lignes sur des faits démontrant l'importance absolue qu'il faut attacher à ce facteur d'habitat.

Quant à la multiplication proprement dite, il ne me faut pas citer Singapore où j'ai vu plusieurs milliers de plantes enracinées et aoûtées, ni Sumatra où les boutures en bambous abondent, je préfère nommer simplement Merxem, à quelques kilomètres au nord d'Anvers.

Jne société hollando-belge a dirigé, en septembre 1901, sur ablissement horticole de MM. Janssens et Putzey, environ is cents caisses Ward contenant chacune deux cents boutures *palaquium oblogifolium* provenant de Moara Tewch (résidence l-est de Bornéo).

Ces boutures arrivèrent en assez mauvaises conditions, bon nbre d'entre-elles desséchées ou pourries. Les soins intelligents ; sous la surveillance personnelle des directeurs de l'établisse-nt les plants reçurent, ont transformé les survivants en superbes ustes, de l'aspect le plus vigoureux.

Mais leur nombre, devenu insuffisant pour l'opération commer-le que la dite société avait en vue, la vente des jeunes guttas : sociétés de culture au Congo, suggéra à la société l'idée d'en gmenter le nombre par le bouturage à l'aide des plantes-mères. L'opération réussit à merveille, des milliers de plants obtenus cette façon furent expédiés au Congo et au Kamerun, et lors de dernière visite à la serre qui contient la forêt minuscule de aquium belges, plus de 10,000 jeunes plantules, parfaitement ıtées, possédant de 6 à 10 feuilles, étaient prêtes à être mises en s. Je ne compte point dans ce nombre les deux cents caisses de ntes-mères, qui étaient enracinées en terre de Bornéo plutôt diocre et mal appropriée au but poursuivi.

L'administrateur de Soengey-Lalah-Indragiri dont les journaux o-néerlandais publient les annonces, offrant des plantules de *'aquium oblogifolium* a tout aussi bien résolu le problème (1), e les horticulteurs anversois que nous venons de nommer et nt la méthode très simple est à décrire succinctement.

Les boutures sont prises sur du bois bien aoûté; elles ont au ins trois à quatre feuilles, laissées entières.

La section doit être très nette, on laisse se coaguler le latex, 'une demi-heure après on enlève délicatement avec la lame d'un nif. Cet enlèvement est une condition presque essentielle de la prise.

Les boutures sont mises sous cloche, dans la terre de bruyère, élangée de sable et d'un peu de charbon de bois réduit en petits

(1) *Tropenpflanzer*, 1902, n° 3, mars, p. 112 et suiv.

fragments. — Les boutures sont bassinées deux fois par jour et soustraites à l'influence de la lumière par des journaux étalés sur le verre.

Un ou deux mois plus tard les racines, parfois plus grosses que la tige elle-même se montrent, les plants sont mis en pots et habitués peu à peu à une température plus basse que les 25 à 28 degrés qu'ils ont sous cloche.

La certitude de réussite est de 98 p. c.

Des expériences semblables ont été faites récemment à l'École supérieure de pharmacie de Paris, où des résultats tout aussi concluants ont été obtenus (1).

M. Berkhout n'est point partisan, pour la gutta-percha, d'un ombrage continu. A Tjipetir, en effet, la gutta est plantée sans le moindre abri, sauf peut-être quelques feuilles de fougère pendant les premiers jours. Je ne sais pas si un grand nombre de plantes réussissent, je suis pourtant enclin à le croire. Mais Tjipetir est à une altitude moyenne de 520 mètres, et pendant la mousson pluvieuse, saison indiquée de la mise en place, que de jours sans soleil, et quelles énormes pluies, dont la chute est, il est vrai, balancée par les grandes sécheresses de la mousson contraire.

Mais une plantation de gutta doit se rapprocher, dans l'aire de cette gomme, autant que possible de l'équateur. Là, plus de saison pluvieuse marquée comme à Tjipetir laissant à la plante le temps de s'enraciner, mais une moyenne de jours de pluie répartie sur toute l'année, donc la certitude du soleil d'une façon constante. D'où, pour le jeune plant, nécessité de l'ombrage.

Les milliers de jeunes palaquium que j'ai vu, à Djohore, poussaient en sous-bois et étaient superbes. Ceux en plein soleil, isolés au milieu des plantations d'ananas, quoique vigoureux, l'étaient bien moins que leurs congénères poussés sous la voûte de la forêt.

Et le rendement? N'est-il pas singulier de voir que les arbres de Tijpetir rendent, somme toute, moins que la moyenne des observations faites en forêt?

Ce sont ces observations qui m'ont conduit à préconiser la

(1) *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, mai 1902.

ation en forêt *très* éclaircie. Peu à peu, des éliminations nt lieu et dès que les gutta seront de vrais arbres, c'est-à-dire ıquième année, il ne devra rester que très peu de la forêt nale, qui se verra complètement supprimée dès lors.

ais j'estime que beaucoup d'ombre est nécessaire aux jeunes ts; tout ce que j'ai vu me donne à croire que ce facteur est ssaire.

nfin, la troisième objection, celle ayant rapport à la « planta- mixte » préconisée, M. Berkhout dit, avec raison, que si la le donne une gutta convenable, il est inutile de faire la « haute e », ou que si, seuls, les grands arbres donnent un produit, t inutile de faire des taillis.

n théorie pure, rien n'est plus vrai.

ais, quoi qu'il soit absolument démontré que l'extraction de la a des feuilles soit d'une rémunération fort grande, l'expérience pas encore prouvé que cette gutta ait les qualités d'inaltérabi- des câbles qui depuis tant d'années sont immergés.

n câble d'essai revêtu de cette gutta des feuilles est immergé à eyne, mais les rapports officiels sur la valeur de l'enveloppe ınte n'ont pas encore été publiés. On dit pourtant que les ıriétés diélectriques se sont montrées parfaites, mais qu'un ıin effritement se produit.

ans l'état actuel des expériences, on ne peut donc encore niler la gutta des feuilles à la gutta pure provenant de tage.

ais, un prix fort haut est donné pour la gutta des feuilles, chose importante, peut faire l'objet d'une rémunération du tal dès la cinquième année, alors que l'arbre ne peut être onnablement abattu avant la dixième.

n théorie, il est à conseiller de ne faire que « l'arbre ». Devant possibilité d'une immobilisation aussi longue, l'arbre et la lle s'imposent parce que la seconde donne une prématurité de lte et qu'un produit excellent, quoique peut-être secondaire, est retiré. Une plantation devrait donc travailler la gutta des es pour les câbles et la gutta des feuilles pour tous les autres ges industriels auxquels elle est destinée.

En terminant, je voudrais appuyer sur le fait que si à Tjipetir et à Tjikemeuh les plantations de gutta ont admirablement réussi, elles eussent gagné à être faites dans l'aire de la gutta, car les difficultés d'acclimatation y auraient été moindres; et le produit autrement considérable.

Un envoi de plusieurs centaines de kilos de feuilles sèches provenant de Tjipetir et de Tjikemeuh, feuilles récoltées dans les conditions requises pour n'avoir pas de mélanges avec d'autres feuilles a donné 50 p. c. de moins que les feuilles sèches expédiées de Bornéo ou de Sumatra et provenant de la forêt, où l'indigène ne se fait faute, de mettre autre chose que des feuilles de palaquium.

Un fait pareil n'est-il pas un éloquent commentaire de l'axiome: « Il ne faut planter la gutta que dans son aire d'habitat ? »

Octave J.-A. COLLET.






# Afrique

**ıfrique occidentale allemande. Chemin de fer.** — Le chemin fer Schwakopmund-Windhoek a été inauguré le 19 juin dernier. ligne a été achevée trois mois avant la date annoncée (1er octo- 1902). C'est le premier chemin de fer terminé que possèdent les onies allemandes.

.a ligne a une longueur de 400 kilomètres. Elle s'élève à partir de ner à Schwakopmund jusqu'à 1,640 mètres d'altitude, à Windhoek. e traverse pendant les 100 premiers kilomètres un désert sablon- ıx. Les principales difficultés qu'elle a eu à surmonter se trouvent passage des rivières Khan et Dorst et dans les montagnes entre asisé et Kapenoussen. Parmi les nombreux ponts qui ont dû être ıstruits, il y a lieu de citer les deux qui se trouvent immédiatement rès Okahandja, dans la direction de Windhoek. La longueur du ıs grand de ceux-ci est de 305 mètres.

Le paysage qui se déroule sous les yeux du voyageur passe lente- ɜnt de l'aspect désertique à celui d'une végétation de plus en plus veloppée. Au sable d'une blancheur éclatante succèdent des brous- illes, puis des buissons, ensuite des ronces et des arbres, et enfin, and on approche de Windhoek, un petit bois.

La distance de Schawkopmund à Windhoek est parcourue en deux ırs par le train de voyageurs. Un train circule chaque semaine dans aque direction. Les trains font halte pendant la nuit à Karibib.

**Kamerun. Cacao.** — Les plantations des monts Kamerun ont obtenu un brillant succès au marché de Hambourg. La première récolte de cette année, arrivée au commencement de juillet, a été jugée fort avantageusement à la Bourse de cette ville et a été mise sur le même pied que le cacao de Trinidad. Les prix atteints ont été de M. 1.26 à M. 1.32 le kilo contre M. 1.10 à M 1.14 l'année dernière. Ce résultat est dû à la manière dont le cacao a été traité après la récolte. Depuis le voyage effectué par le Dr Preuss, directeur du jardin d'essais à Victoria, en Amérique, pour y étudier et comparer les modes de préparation en usage, les planteurs du Kamerun ont fait de grands progrès au point de vue de la qualité et de la quantité du cacao récolté. L'amélioration de la qualité est due principalement à l'emploi du séchoir Guardiola, tel qu'il est appliqué à Suriname, et à l'usage d'une caisse de fermentation importée de Trinidad (1) où le cacao reste fermenter pendant huit jours. Les résultats sont frappants et ont fait sensation à Hambourg. Ils ont du coup mis le cacao du Kamerun au rang des marques les plus chères et les plus recherchées.

Le cacao de Kamerun non préparé d'après le nouveau système a été coté en moyenne à M. 64 les 100 livres. Viennent ensuite une série de marques des anciens pays producteurs, notamment le San-Thomé (55 — 59 M.) qui, il y a quelques années, était donné comme exemple au Kamerun.

En 1894, on n'avait récolté au Kamerun que 1,700 centner de cacao d'une valeur de 100,000 marks. En 1901-1902, on a récolté 12 mille centner (1 centner = 50 kilogr.) d'une valeur de 720,000 marks.

D'après des estimations dignes de foi, la huitième partie seulement des arbres, dont le nombre atteint 2,800,000, a produit jusqu'à présent. Ce n'est qu'en 1905 qu'ils produiront tous. On peut donc s'attendre à voir la récolte annuelle s'élever à 50 ou 60,000 centner, d'une valeur de 4 millions de marks environ, et être ainsi égale à celle de Suriname.

**Tripoli. Commerce des caravanes.** — M. Jago, consul général d'Angleterre à Tripoli, est l'auteur d'un rapport intéressant sur le mouvement commercial de cette région, pendant les quarante dernières années. Les pionniers du commerce par caravanes entre la Tripolitaine et le Soudan, qui constitue le quart du commerce de ce pays, furent les marchands de Ghadamès, petite ville sans commerce local,

(1) Voir l'article paru dans le Bulletin, pp. 55 et 205 : *Le Cacao, sa culture et sa préparation*, par le Dr Preuss.

ée près de la frontière tunisienne, à environ vingt jours de marche Tripoli. Grâce à la supériorité de leur intelligence, à leurs capa-s et à leur honnêteté, et grâce aussi à la position géographique de ville, ces gens s'établirent, il y a longtemps déjà, à Tripoli et quirent le monopole du commerce. Ils envoyaient des cargaisons ılières de marchandises à leurs agents dans le Ghat, le Kano et à ıbouctou et recevaient en échange de l'ivoire, des plumes d'autru-et de la poudre d'or destinés à être exportés en Europe.

n 1873, les marchands de Tripoli commencèrent à leur faire la ;urrence. Ils équipèrent des caravanes en destination du Soudan ral et occidental et, grâce au prix élevé des plumes d'autruche en ope, ils firent de grands profits. En 1882, il se produisit une baisse ;idérable dans les prix, ce qui fut fort préjudiciable aux mar-ıds. En 1890, les prix se relevèrent et ceux dont les ressources ent été assez grandes pour continuer le commerce, réalisèrent de veau de beaux bénéfices. Mais en 1893, l'invasion de Rabah dans ornu, amena la destruction des caravanes de Tripoli qui se trou-nt dans la région et la suspension totale du commerce par cara-;s. Le Bornu était le principal marché de Tripoli et ses plumes et ivoire obtenaient les prix les plus élevés sur les marchés d'Europe. es marchands durent se rabattre alors sur le Kano et le Wadai. commerce se faisait principalement par le port de Bengazi. De 5 à 1901, les guerres entre tribus amenèrent de nombreux pillages caravanes qui circulaient entre Kano et Tripoli. Les marchands de damès, établis dans cette dernière ville, éprouvèrent par suite de ıdes pertes.

ctuellement, on fait peu de chose; le commerce a été suspendu dant un an et les envois de marchandises pour Kano, qui avaient retenus à Ghat, dans l'attente des événements, commencent à être édiés, car les dernières nouvelles concernant la sécurité des tes sont plus favorables. Depuis 1887, il s'est fait une grande ortation de peaux de chèvres tannées qui sont expédiées à New-k. Ce commerce prend de l'extension.

'endant les années tranquilles, le voyage d'une caravane, aller et ›ur, dure environ dix-huit mois, et les profits sont de 50 p. c. Le nd obstacle au développement de ce commerce, même si le Kanem e Bornu étaient ouverts de nouveau au trafic, réside dans les frais transport par chameaux, l'absence de routes, le manque d'eau dans lésert, et la cherté ainsi que la mortalité des animaux. En outre, le nmerce de l'Afrique centrale semble destiné a être accaparé, dans 'enir, par les cours de la Benué et du Niger.

**Gambie. Situation commerciale.** — Le rapport sur la Gamb pour l'exercice écoulé accuse une recette de 43,726 liv. st. dont pl des 75 p. c. proviennent des droits de douane, et une dépense ( 48,518 liv. st. Cette dernière a été particulièrement élevée par suite ( l'expédition qu'il a fallu envoyer pour réprimer certains meurtres des frais de recrutement d'une compagnie de la force publique.

La colonie n'a pas de dette publique. Les importations ont été d 252,646 liv. st. et les exportations de 233,667 liv. st. Les arachide ont constitué les 70 p. c. de ces dernières. La population de la coloni est évaluée à 13,456 âmes et celle du protectorat à 90,000. La situatio générale de la colonie et du protectorat est satisfaisante, bien qu'il ait eu un déficit dans la récolte d'arachides, par suite du manque d pluies. Le gouvernement est venu au secours de la population e distribuant du riz qui depuis a été payé par celle-ci.

Le gouverneur, sir George Denton, a observé, au cours d'un tournée d'inspection, le développement du mahométisme. Les Mara bouts, comme on appelle les Mahométans indigènes, compteront bien tôt les trois quarts de la population. Le gouverneur considère ce fai comme un avantage bien que les recettes provenant du commerce de spiritueux en subiront une diminution. Il estime que les chefs et le populations sont généralement satisfaits.

**Le palmier à huile.** — M. J. Daniel, chargé d'une mission au Dahomey, a publié dans la *Revue coloniale* une intéressante étude su le « palmier à huile au Dahomey ». Cette plante présente pour la côt occidentale d'Afrique une importance extraordinaire, aussi ne sau rait-on assez attirer l'attention sur les données très intéressantes qu découlent de l'exposé très précis qui a été fait de la question pa l'auteur. Sans entrer dans les détails de la composition chimique, de la fabrication indigène qui laisse certainement à désirer et qui, faite dans de meilleures conditions, donnerait un rendement meilleur et plus considérable, nous ne pouvons assez attirer l'attention sur les conclusions de l'auteur. La culture du palmier Elaeis devrait, dit-il, être étendue, elle a certainement plus d'importance que la culture du café, de la vanille, du cacao, des épices et peut-être que celle du coton, car les frais d'installation de ces plantations seront considérables et le produit obtenu, même s'il est de bonne qualité, aura de la peine à lutter avec la production des vieilles colonies. Pour obtenir une aug- mentation de l'étendue de la culture du palmier et une plus grande facilité dans le transport des produits vers l'Europe, il y a lieu de multiplier les voies de communication entre l'intérieur et la côte. On

rait aussi essayer de tirer partie des déchets de la fabrication; le ›duit qui reste après expression de l'huile peut être employé dans le ıuffage et trouver un débouché assez considérable en Angleterre et Allemagne. Pour arriver à retirer du commerce de l'huile tout ce 'il peut donner, on devrait tenter le remplacement d'une grande rtie de la main-d'œuvre indigène par des machines, qui tout en sant le travail plus vite, le feraient plus proprement. E. D. W.

**Congo français. De la Sanga au Chari et à la Bénoué.** — ı compte rendu détaillé de la reconnaissance que le capitaine Lœfler, l'infanterie de marine, a opérée, au cours de l'année 1901, de Carıt au Chari, puis du Chari au bassin de la Bénoué par le Logone et Toubouri-Kabbi, et du Kabbi à Carnot, le long de la frontière du ımerun, a paru dans le dernier numéro du *Bulletin du Comité de lfrique française*. En six mois, le capitaine Lœfler et son camarade 's Garets ont accompli un voyage de 2,600 kilomètres environ, dont ès de 2,000 en pays complètement inexplorés. Parmi les constataɔns faites par le capitaine Lœfler au cours de ce long voyage, il en t une particulièrement intéressante, c'est qu'une vaste dépression, ut le long de laquelle s'égrène, en pleine saison sèche, un chapelet : mares et de lacs importants, existe entre le Logone et la Bénoué, et ı'à la saison des pluies, toutes ces eaux se confondent pour ne forer qu'une seule nappe sur laquelle les pirogues circulent et qui met ı contact les deux grandes rivières. Il serait intéressant d'étudier le gime du Toubouri-Kabbi et de connaître exactement son degré de ıvigabilité au moment des crues. Toutefois, le capitaine Lœfler éclare être autorisé à conclure dès maintenant qu'à une certaine ›oque de l'année, le Tchad se trouve en communication directe avec mer. C'est là une constatation qui peut être très importante pour ıtilisation des régions centrales africaines. Le voyage du capitaine œfler nous a d'ailleurs fourni beaucoup d'autres renseignements, otamment sur le pays des Lakas, peuplé et cultivé, et sur cette popuıtion, l'une des plus belles de l'Afrique.

**Protectorat de l'Afrique centrale anglaise. Situation généale.** — Il résulte du rapport de M. Sharpe, commissaire du protecorat de l'Afrique centrale anglaise, que la situation de celle-ci se ›résente sous un jour très favorable. Il y a eu, il est vrai, une diminuion dans la production du café, qui est la culture principale du protectorat, mais il y a lieu de croire que l'année courante sera particulièrement bonne pour les planteurs, qui ont, du reste, importé de

nouvelles graines de la Jamaïque. Le tabac a augmenté. Il a débouché facile dans la Rhodesia, et il est probable que s'il était c tivé et traité avec soin, il trouverait un marché en Angleterre. Le : et le climat se prêtent parfaitement à la culture du tabac, et la mai d'œuvre est à bon marché, si on en compare le prix à ceux des autı contrées produisant du tabac; enfin, le prix de transport à la côte été considérablement diminué dans les derniers temps. L'exportatic du caoutchouc a diminué. La région qui le produisait était peu étendı et a été vite épuisée.

Le total des importations, y compris l'argent monnayé, s'est éle à 126,592 liv. st. l'année dernière; les exportations n'ont été que d 21,739 liv. st. Ces deux chiffres sont inférieurs à ceux de l'année pré cédente. Comme d'habitude, les cinq sixièmes du commerce total on passé par Chiromo. Chinde est desservi tous les quinze jours par un ligne allemande et tous les mois par une ligne anglaise.

Les différents niveaux du lac Nyassa ont été soigneusement relevés M. Sharpe nous apprend que l'on peut apercevoir clairement sur le rochers qui entourent le lac, la ligne laissée par les eaux, à 11 pied 7 pouces au-dessus du niveau actuel. Il en résulte qu'il a dû se pro duire, longtemps avant que les Européens se soient établis dans l pays, une baisse considérable des eaux du lac.

La culture du riz a augmenté, principalement sur les rives du lac Il trouve un débouché considérable à Zomba, où se trouvent canton- nés deux bataillons de troupes indigènes, et sur les plateaux du Shir où les planteurs trouvent que le riz est le meilleur aliment qu'il puissent donner à leurs travailleurs. La main-d'œuvre qualifiée et autre devient de plus en plus nombreuse.

De grandes améliorations ont été apportées à la grande route qui relie le Shiré inférieur au Shiré supérieur. Une partie de la route peut être employée maintenant par les machines. Les compagnies de transport font des efforts pour remplacer les porteurs indigènes par des chariots à bœufs et des ânes.

De nouveaux règlements sur la chasse, conformes à la conférence de 1900, ont été pris. Le gibier ne diminue pas, sauf peut-être dans le voisinage immédiat des Européens. Il y a de grands troupeaux d'éléphants dans l'Angoniland. M. Sharpe en a vu récemment un qui comptait une centaine de têtes. Ces troupeaux causent de grands dégâts aux champs de blé.

Il n'y a pas eu d'expéditions militaires pendant l'année qui vient de s'écouler et le pays a été d'une tranquillité parfaite. Fort Maguire, sur la côte est du lac Nyassa, a été abandonné comme poste militaire,

r les incursions qu'il était destiné à arrêter ont pris fin. Le service ilitaire est devenu très populaire, grâce à la solde et aux rapports vorables des soldats libérés originaires de l'île Maurice, du Somali-nd et d'autres endroits.

La mortalité des Européens a été au-dessous de la moyenne. La ariole a régné dans certains districts et a causé de nombreux décès armi les indigènes. Beaucoup d'indigènes ont été vaccinés par les médecins du gouvernement et des missions.

La culture du froment a pris une grande extension. Une grande urface près de Blantyre est accaparée par cette céréale. On a introluit des machines pour moudre le grain. L'élève du bétail est appelé devenir une industrie florissante dans l'Angoniland, car les marchés le Salisbury et de Buluwayo sont relativement proches. La situation les indigènes est satisfaisante; ils semblent heureux et prospères; la nourriture est abondante et ils peuvent se procurer tout ce qui est nécessaire.

La population passe en grandes masses au mahométisme. C'est surtout le cas pour les Yaos. Dans le district du Nyasa méridional, la plupart des villages Yao ont des mosquées.

Dans un rapport spécial, le médecin en chef du gouvernement dit que la malaria tend à diminuer parmi les Européens, grâce au soin qu'ils prennent de se protéger contre les moustiques. On ne considère plus la fièvre comme inévitable et on rencontre dans toutes les stations des gens qui n'ont pas eu un accès de fièvre pendant leur séjour dans la colonie. Le Dr Gray estime qu'une grande partie de la lassitude et de la répugnance pour le travail qu'éprouvent les jeunes Européens est attribuable à l'insuffisance de la nutrition et non au climat.

En ce qui concerne la fièvre hématurique, le Dr Gray considère la quinine comme n'étant d'aucune utilité; la mortalité a même diminué depuis qu'on a renoncé à l'emploi de fortes doses de quinine. Il n'est cependant pas de l'opinion du Dr Koch, qui prétend que la quinine peut causer elle-même la fièvre. Toutefois, ajoute le Dr Gray, que l'on regarde la fièvre hématurique comme une maladie due à une forme de parasite non encore découverte, ou à un parasite malarien d'une toxicité particulière, un fait est certain, c'est qu'il résulte quelque chose d'analogue à l'hémoglobinurie de l'absorption d'une dose ordinaire (10 grains) de quinine au cours d'un accès de fièvre. Le phénomène a été constaté dans quelques cas, mais il s'agissait d'une simple hémoglobinurie, qui passait au bout de quelques heures dès qu'on suspendait l'emploi de la quinine, et non de la fièvre hémoglobinurique qui suit un cours déterminé.

**Madagascar. Chemin de fer.** — Les travaux du chemin de fer d'Aniverano au Mangoro marchent avec beaucoup de rapidité. Plusieurs kilomètres de voies sont terminés et on pense qu'on pourra bientôt inaugurer le premier tronçon.

« Il y a un an à peine, lit-on dans la *Dépêche de Madagascar*, Aniverano était un endroit marécageux où les conditions sanitaires étaient telles que la main-d'œuvre, pour les chantiers, se recrutait péniblement, si péniblement que l'on piétinait sur place. Les transports par rivière des matériaux destinés à l'entreprise se faisaient difficilement. A Andevorante, les magasins du génie en étaient encombrés.

» Aujourd'hui, tout cela est changé. La situation des ouvriers s'est tellement améliorée qu'ils n'hésitent pas à appeler leurs familles. Des hôpitaux bien compris, un service médical à l'abri de toute critique, dirigé par des médecins d'une valeur incontestable fonctionnent avec régularité. On est aussi bien approvisionné en médicaments qu'en provisions de toutes sortes et les conditions sanitaires se sont modifiées au point que les statistiques, établies il y a un mois, indiquent une diminution de 40 p. c. au moins dans les maladies comme dans les décès. C'est là la meilleure preuve qu'au fur et à mesure que l'hygiène pénètre dans l'intérieur de la colonie, les conditions sanitaires se modifient dans un sens favorable à la santé de tous, indigènes et colons. »

L'inconstance des travailleurs est l'une des grandes difficultés de l'entreprise. Les chantiers sont fréquentés par 5,000 à 6,000 indigènes, terrassiers et autres. Or, il n'est pas rare, après chaque paie de quinzaine, de voir les chantiers désertés par 1,500 à 2,000 journaliers. Il faut alors faire rentrer en scène les agents recruteurs ou bien attendre que les provinces aient fourni leur contingent de prestataires. En dépit de cette difficulté, les travaux avancent assez vite, la façon dont a été construit le premier tronçon en est une preuve.

**Ile de la Réunion. Commerce en 1901.** — Les transactions de la Réunion avec l'étranger se sont élevées, en 1901, à 41,976,469 francs (importations et exportations réunies). C'est le total le plus fort qu'on ait enregistré durant la dernière période quinquennale, dont le chiffre le plus faible a été 36,313,818 francs en 1899. La part la plus considérable de ce commerce se fait avec la France.

La France a envoyé à la Réunion pour 12,565,498 francs de marchandises contre 7,293,274 francs l'étranger, et près de 4 millions, les colonies françaises. Elle en a reçu pour 17,341,000 francs, ce qui représente, à un million près, le total des exportations de la Réunion,

uelles sont inférieures de 5,500,000 francs aux importations ; le ıtant de ces dernières a été de 23,775,000 francs, et celui des ortations de 18,200,000 francs.

es objets dont la Réunion a le plus besoin sont le riz, les tissus :oton, les vins, les ouvrages en fer et acier, les machines, le sainx.

ıes principaux articles du cru de la colonie exportés en 1901 ont d'abord le sucre qui, à lui seul, représente plus de 11 millions ,000 francs sur un total de 18,200,000 francs, puis, la vanille, le ioca et les fécules, etc. Les exportations de café n'ont atteint que ,000 francs. Dans cette catégorie des objets exportés, on trouve 441 litres d'essence de géranium, estimés 942,460 francs. Il y a là, ıt-être, l'amorce d'un mouvement commercial important. Les ntes à parfum et médicinales si nombreuses à la Réunion peuvent ; utilisées et déjà on s'en préoccupe. Si on réussit dans cette tenta-;, on procurera de nouvelles ressources à la colonie par l'utilisation richesses naturelles jusqu'ici dédaignées.

# Asie

**:hine. Déclin du commerce du thé.** — Le consul anglais de -Chau examine dans son dernier rapport les causes du déclin du nmerce du thé en Chine. Il faut citer en premier lieu la négligence ıt le producteur indigène fait preuve dans la manipulation des illes pendant qu'elles croissent et quand elles sont cueillies ainsi : dans leur préparation pour l'exportation. On a fréquemment indi-; les moyens de remédier à ces défauts, mais en vain. Il y a quel-:s années, sir R. Hart a envoyé une circulaire avertissant les pro-:teurs de thé que le commerce avait des tendances de passer à ıde et à Ceylan grâce à la supériorité des méthodes qu'on y applique. ıes Européens qui s'occupent de ce commerce avaient reconnu que :e supériorité était due au remplacement du travail manuel par des :hines. On importa donc des machines. Quand l'île de Formose ıartenait encore à la Chine, le gouverneur introduisit dans le nord cette île les machines nécessaires et fit aussi venir un expert ssam. Mais ces mesures n'ont pas produit plus de résultats à mose qu'à Fu-Chau.

Il faut mentionner ensuite le changement qui s'est fait dans le goût des consommateurs européens. Quand l'Assam et Ceylan entrèrent en concurrence avec la Chine, on constata bientôt que leurs produits étaient prisés par le public. Aussi le thé de Chine fut bientôt distancé par ces derniers.

Il est probable qu'au point de vue de la délicatesse du parfum et de l'arome, les thés de Chine possèdent encore les suffrages des amateurs. Les thés de Ceylan et de l'Assam sont plus âpres et contiennent une plus grande proportion de tanin.

Pour cette raison, ils sont condamnés par les médecins qui les considèrent comme préjudiciables à la digestion; par contre, ils font un breuvage plus foncé et plus économique.

En troisième lieu, le commerce du thé de l'Inde et de Ceylan a été encouragé par une réclame persistante, ce dont les marchands chinois ne veulent pas entendre parler. Enfin, le commerce de Chine est écrasé par les droits de sortie. Quand le droit sur le thé fut déclaré spécifique, il représentait assez justement les 5 p. c. *ad valorem* sanctionnés par les traités, mais la diminution de la qualité de ce produit fait qu'aujourd'hui ce droit représente, en réalité, 40 p. c. au lieu de 5 p. c.

**Chine. Industrie minière.** — Les seules mines de la Chine qui sont exploitées d'après des méthodes modernes sont les mines de charbon de Tongshan et de Lingsi, qui appartiennent à la *Chinese Engineering and mining Company*. Les deux tiers du travail se font par contrat; la compagnie paie aux contractants autant par jour. Le contractant emploie les mineurs à la journée et leur paie de quatre à six pence pour huit heures de travail. Outre leurs salaires, les mineurs reçoivent une certaine partie des bénéfices nets du contractant. On n'emploie pas d'enfants de moins de seize ans à moins qu'ils ne soient particulièrement forts et bien développés; dans ce cas, on les accepte comme apprentis et ils reçoivent quatre pence par jour.

A côté du travail qui se fait par contrat, la *Chinese Engineering and mining company* occupe de nombreux ouvriers, coolies, maçons, charpentiers et surveillants; plus d'une centaine de boys sont préposés à la ventilation.

Le nombre des heures de travail, le taux des salaires, etc., sont les suivants : Dans les mines on occupe environ mille hommes par jour en trois équipes de huit heures chacune. Deux mille hommes sont occupés à l'extraction de la houille et à la maçonnerie. Le taux du

aire est d'environ 6 pence par tonne pour le charbon menu et pence pour le charbon en blocs.

La journée de travail est divisée en trois tours. On extrait le arbon pendant deux tours, de 6 heures du matin à 10 heures i soir. Les ouvriers gagnent de 10 shillings 6 pence à 25 shillings ar mois; les maçons et les charpentiers adroits reçoivent 2 livres 0 shillings.

Dans les provinces de Shansi, de Shantung, de Fang-tien, de Hunan, e Szechuen, de Yunnan et de Kyao-chau, on applique encore la néthode primitive des Chinois et, en général, les ouvriers sont payés n nature. Le taux usuel est d'environ un tiers du produit extrait par es mineurs. Les deux autres tiers sont pour les propriétaires des nines.

La mine d'or de Mo-ho, dont l'énorme concession s'étend entre la Mongolie et la Russie d'Asie et comprend des centaines de milles carrés de dépôts alluviaux et de placers, a inauguré un autre système de paiement. Pour pouvoir exploiter avec fruit cette richesse minière, il était nécessaire de surmonter les difficultés résultant de la distance, du climat et du manque total de main-d'œuvre. Pour résoudre cette dernière question, la compagnie imagina un moyen pour amener les populations du Shangtung et du Chihli à s'établir dans le Mo-ho. La compagnie offrit à tout homme valide un équipement complet ainsi qu'une avance pour frais de voyage de Tientsin ou Chefoo à Mo-ho. A son arrivée, chaque ouvrier recevait une grande surface qu'il exploitait seul. Des stations furent établies à différents endroits de la concession. Elles étaient gardées et protégées par des soldats fournis par le gouvernement chinois. En apparence, le mineur jouissait de tout le produit de son travail et la compagnie n'exerçait aucun contrôle sur son exploitation, pourvu qu'il se maintînt dans les limites de sa concession. Toutefois, il était stipulé que le mineur vendrait toute sa poudre d'or à la compagnie au prix fixé par celle-ci, et qu'il se fournirait de tout ce qui lui serait nécessaire aux magasins de la compagnie. De cette manière, la compagnie fut en état de recouvrer les frais qu'elle avait faits et qui étaient considérables, et, d'autre part, elle donnait un stimulant aux ouvriers. Un grand nombre de mineurs devinrent riches au bout de deux ans, tandis que la compagnie distribuait jusqu'à 150 p. c. de dividende annuel. La compagnie de Mo-ho a été l'entreprise minière la plus rémunératrice jusqu'au soulèvement des Boxers, mais depuis l'occupation de la Mandchourie par les Russes, les opérations minières ont été entièrement suspendues.

**Annam central. Productions.** — Le centre de l'Annam jouit d'une température modérée. La chaleur de l'été est rendue supportable par la brise marine. Les principales cultures indigènes sont le riz, la canne à sucre, le manioc, les arachides, le maïs et le tabac. On obtient, selon la qualité du sol, de une à trois récoltes de riz par an. La canne à sucre de l'Annam est fort recherchée ; elle s'exporte principalement à Marseille. On exporte aussi de grandes quantités de maïs. La culture de l'arachide est rémunératrice. L'huile qu'on en extrait sert à l'éclairage, au graissage et à l'alimentation des indigènes. Le tabac se développe bien, quoiqu'il ne serve qu'à la consommation indigène.

Le caoutchouc et la gutta-percha existent en grandes quantités. Elles sont fournies par des lianes, d'où les indigènes les extraient sans soin ni méthode. Les échantillons envoyés en France, ont été considérés comme bons. Le café prospère; de grandes plantations en ont été faites. Mais la culture la plus importante dans l'avenir sera celle du thé. Cette plante a été rapportée de Chine par des missionnaires, il y a plus d'un siècle; elle est entièrement acclimatée maintenant dans l'Annam. Le souchong est fort apprécié et son prix net est relativement bas.

La partie montagneuse de l'Annam est relativement riche en quartz et en charbon. Une société minière est établie à Nong-Son. Elle communique par eau avec le port de Tourane. Une mine d'or est exploitée à Bang-Mui, à 43 milles de Tourane; la contenance moyenne d'or en est de un tiers à deux cinquièmes d'once à la tonne.

L'Annam produit aussi du coton, de la benzine, de la cardamone et des bambous. On y fait aussi le commerce de peaux, de cornes et de dents d'éléphant. La main-d'œuvre est à bon compte, surtout dans l'agriculture. Enfin, des concessions peuvent facilement être obtenues dans une foule de vallées inexplorées jusqu'à ce jour.

**Le jute au Tonkin.** — Sous ce titre le *Bulletin économique*, de l'Indo-Chine, publie le texte d'une lettre circulaire adressée par M. Duchemin, planteur à Phu-Doan (Tonkin), et agent de la maison Saint Frères du département de la Somme, à tous les planteurs de la colonie. La maison Saint Frères achète annuellement 35 millions de kilogrammes de jute, ce qui représente la production de 18,000 hectares environ, au Bengale qui est actuellement le seul pays producteur. On voit donc l'intérêt que présenterait cette culture pour la colonie. Le jute ne demande pas de soins très particuliers pour donner un bon rendement, cependant le terrain doit être bien choisi et pré-

.ré et maintenu propre. Il faut après la coupe trier les brins, s'ils ne .nt pas réguliers, quant à l'immersion elle devra être faite sans tonnements. La décortication qui est l'opération capitale demande n tour de main qui s'acquiert par l'habitude, au Bengale un ouvrier eut décortiquer 40 kilogrammes de jute par jour. La culture de cette lante serait beaucoup plus rémunératrice que celle du maïs, le ren-.ement est double. M. Duchemin s'engage à acheter à des prix fixés l'avance toute la récolte faite par les colons qui voudront essayer cette ulture. En présence de telles propositions l'on se demande si on ne pousserait pas, dans d'autres colonies la culture des *Corchorus olitorius* et *capsularis* qui demandent très peu de soins et se rencontrent dans beaucoup de régions tropicales où ils sont employés fréquemment par les indigènes, soit pour les fibres, soit comme légumes.

É. D. W.

**L'huile volatile du bois de « Cryptomeria japonica ».** — M. Kimoto (Tokyo) a étudié la composition chimique du bois de ce conifère si estimé au Japon, non seulement pour la durabilité de son bois qui peut acquérir un beau poli, mais encore pour son odeur rappelant un peu celle de la menthe poivrée. Il a trouvé par la distillation une huile qui possède l'odeur caractéristique du bois, et dont la formule correspondrait à $C^{30} H^{18}O$. Cette huile qui rappelle le camphre, est dénommée Sugiol, de nom indigène Sugi, appliqué à la plante, elle est neutre, insoluble dans l'eau, mais facilement soluble dans l'alcool, l'éther et le chloroforme. Son point d'ébullition est à 264 degrés. É. D. W.

**Le « Muop-huong » ou Luffa fœtida Cav.**—On connait les éponges végétales ou melon torchon, qui sont constitués par le squelette du fruit du *Luffa cylindrica*, une cucurbitacée cultivée dans la plupart des régions tropicales. Le *Luffa fœtida* plus petit que le *Luffa cylindrica* possède également un fruit mou, dont le squelette peut être employé aux mêmes usages. Un planteur du Tonkin, M. Chavanieux, qui compte s'établir à Yenbay, se propose de cultiver cette plante, non au point de vue alimentaire, comme le font parfois les indigènes, mais bien pour le squelette des fruits qui peut être employé comme matière isolante et particulièrement pour la fabrication des semelles intérieures des chaussures. La culture de cette plante est fort simple, les graines sont plantées par paires aux pieds de palissades, chaque paire distante de la voisine de 2 mètres environ. Deux mois après le semis

la plante est suffisamment développée pour donner des fruits. Il sera intéressant de suivre les essais de ce planteur qui, s'ils donnent des résultats, seront probablement imités. E. D. W.

**L'huile du Camillia drupifera.** — L'huile souvent renseignée dans le commerce sous le nom « d'huile de thé de Chine », ne serait pas produite par les graines du *Thea sinensis* mais bien par celles du *Camillia drupifera*. Il règne cependant encore bien des contradictions au sujet de la valeur de l'huile. La plante dénommée Cay-so est indiquée par plusieurs auteurs comme entrant dans l'alimentation des indigènes d'une partie du Tonkin, et dans la province de Hung-hoa le Cayso est cultivé pour ses graines riches en huile. Un colon installé à Ba-trieu, M. Gilbert, aurait, au dire d'une communication publiée dans le *Bulletin économique* de l'Indo-Chine, présenté au public une huile épurée de belle apparence, agréable au goût et d'une inocuité parfaite. La plante qui n'exige aucun soin de culture ne produit qu'après quelques années, meurt au bout de trente ans environ, et produit fr. 1.25 par an. D'autres auteurs entre autres M. Mc Callum de Hongkong prétendent que le goût de cette huile est tellement désagréable qu'on ne peut songer à l'employer dans l'alimentation, mais qu'elle peut être employée pour l'éclairage et comme cosmétique pour les cheveux. Par contre, un missionnaire, M. Chausse affirme que l'huile est bonne à manger et que si au premier abord son goût répugne, on s'y habitue facilement.

D'ailleurs l'huile préparée par M. Gilbert, est actuellement adoptée comme produit alimentaire par l'hôpital de Hanoï. É. D. W.

**Le « Kaki-Shibu » ou suc de fruits de Diospyros Kaki.** — Sous le nom de Kaki-Shibu ou de Shibu, les Japonais désignent le suc du fruit non mûr de *Diospyros-Kaki*, qui sert à la préparation d'un liquide avec lequel ils préservent les filets et les lignes de pêche. Après avoir plongé des cordes dans ce suc, elles acquièrent une plus grande résistance. Le même liquide sert aussi à la préparation du papier d'emballage du thé, qui se conserve mieux et se trouve pour plus longtemps à l'abri de la moisissure. On en enduit aussi toute sortes d'instruments en bois, et mélangé avec de l'encre, il sert même pour des enduits supportant les intempéries, par exemple, pour la conservation de bâtiments en bois. Tous les fruits de Kaki ne sont pas également bons, il existe deux variétés ; l'une devenant douce à maturité est moins bonne que celle restant astringente et possédant un forte dose de tanin. 1,200 kilogrammes de tels fruits mélangés

hectolitres d'eau et fortement remués donnent environ 7 hectolitres le Kaki-Shibu. On laisse le liquide se reposer jusqu'à ce qu'une légère fermentation fasse son apparition. Le meilleur shibu est préparé dans le sud du Japon à Kyoto, Baka et Nara. Le jus peut être employé frais, il se prépare généralement en août, et peut même encore être usagé après deux à trois ans de repos. M. Tsukawoto, a étudié dans le *Bulletin of the College of Agriculture de Tokyo*, la composition chimique de ce suc dans le but de rechercher quels étaient les principes actifs de ce liquide, il conclut que la valeur industrielle du shibu est due à la présence d'un tanin spécial, qui par certains de ses caractères diffère de tous les autres tanins connus, car il est insoluble dans l'eau et dans l'alcool, soluble dans les acides dilués. Il devient insoluble quand les acides volatiles contenus dans les liquides sont évaporés.

**Béloutchistan. Voyage de lord Ronaldshay.** — Depuis 1896, les Anglais sont en possession d'une route commerciale conduisant de Quetta à travers le nord du Béloutchistan dans la province perse de Seistan située à l'est du golfe persique, et de celle-ci, vers le nord au centre des caravanes bien connu de Meschhed dans le Khorassan. Un commissaire britannique est chargé de surveiller la route et de prendre soin que les principales stations soient pourvues d'eau et de provisions, ainsi que fourrage pour les chameaux. On a aussi établi des bureaux de poste à certains endroits. Jusqu'à présent, le mouvement commercial est peu important sur la partie orientale de la route qui traverse le désert du Béloutchistan et qui relie Quetta au Seistan ; il prend cependant un développement continu; on réclame aussi la construction d'un chemin de fer sur cette partie de la route. On a élevé sur cette dernière, dont la longueur est de 800 kilomètres, à des distances de 25 à 50 kilomètres, des postes composés de petits forts en terre où les caravanes peuvent se reposer. Le nom officiel de la route est « Route commerciale anglaise ».

Lord Ronaldshay, qui l'a parcourue de novembre 1900 à février 1901, donc pendant l'hiver, a donné à son sujet quelques renseignements qui ont paru dans le *Geographical Journal*. La première localité importante que l'on rencontre après avoir quitté Quetta est Nuschki, qui appartient encore au territoire anglais. Elle possède 200 maisons en torchis, qui ne contiennent chacune qu'une seule habitation, et 250 habitants. Le paysage est déjà désertique. Une couple d'arbres croissent au bord du cours d'eau qui fournit l'eau; mais les environs sont entièrement sablonneux et pierreux. Lord Ronaldshay considère

cependant cet endroit comme plus avantageux pour le départ des caravanes que Quetta.

La route traverse ensuite une région de sable et de pierres complètement dépourvue de végétation, où l'on ne rencontre tout au plus qu'une couple de tamarins ou de palmiers nains et où l'eau est en partie salée. Elle conduit aussi, par Dalbandin et Merui, à Schah Sandan, situé à 440 kilomètres à l'ouest de Quetta. Jusqu'à ce point, la route était presque solitaire. Lord Ronaldshay n'y croisa que peu de caravanes et n'y dépassa que de petites compagnies de voyageurs, qui pour la plupart se rendaient en pèlerinage à Meschhed.

A l'Ouest de Schah Sandan, la route traverse une grande plaine unie dépourvue de végétation et présentant des amoncellements de sable en forme de dunes. L'horizon ressemblait à celui de la mer et un ciel couleur de plomb ajoutait encore à la monotonie du paysage. Plus tard, le voyageur aperçut, dans le lointain, le sommet neigeux du Kuh-i-Tufban, un volcan éteint qui s'élève à 3,800 mètres d'altitude.

A Robat, qui appartient à la Perse, la route tourne vers le nord. Derrière Gerdi-Thana, situé à 80 kilomètres au nord de Robat, la plaine est entièrement couverte de ruines d'anciennes villes et bourgades. Ces ruines semblent abandonnées depuis longtemps, probablement depuis deux cents ans; lord Ronaldshay pense cependant que la plupart de ces localités n'ont été désertées qu'après 1860, quand le Helmend eut changé son cours et amené ainsi une disette d'eau. Il s'agit en tout cas d'un centre de civilisation fort ancien, car on y a fait des découvertes remontant aux époques assyrienne et grecque. La légende place ici le lieu de naissance de Roustan, le grand héros des mythes perses.

A 50 kilomètres de là, commence la région habitée, l'Emirat Seistan. Le caractère du pays change entièrement; au lieu de plaines desséchées et dépourvues d'eau, on voit, à partir de ce point, des terres coupées de digues et de canaux. On voit aussi des étangs et des bois, et les villages deviennent de plus en plus nombreux. Il manque encore des ponts; aussi la route y est difficile.

La capitale du Seistan est une ville double. Celle du sud s'appelle Husseinabad; celle du nord est le Nasterabad de nos cartes. La vue de Husseinabad est peu engageante et peu imposante. Les maisons en pisé sont disposées sans ordre et il n'y a pas de rues. Nasterabad a un peu plus l'apparence d'une ville, car elle est entourée d'un mur. Une troisième ville est en train de s'y ajouter; elle se forme autour du consulat anglais. L'Emir porte le nom de « Gloire du pays ».

.a partie nord de la « route commerciale anglaise » est mieux .nue. Birdjan, qui se trouve à mi-chemin entre le Seistan et ;chhed, est devenue une ville de 30,000 habitants.

**[T]urkestan. Exploration du Dr Stein.** — Le Dr M. A. Stein a fait 'nièrement, à la Société Royale de Géographie de Londres, une ıférence sur ses explorations géographiques et archéologiques dans [T]urkestan chinois. M. Stein a été amené à entreprendre son voyage r les découvertes de l'explorateur français, M. de Rhins, et par la versée du Dr Sven Hedin, en 1895.

Grâce au gouvernement indien, M. Stein put se mettre en route au ıis d'avril 1900. Il atteignit la capitale du chef des Hunza en juin. bois sculpté rencontré dans cette ville porte des traces d'anciennes corations indiennes, tandis que, dans la résidence du Mir, les ubles et objets étaient de type chinois. En arrivant à Tashkurghan, Dr Stein put établir l'identité du territoire de Kir-Panto et du ıderne Sarikobi.

Il fit un nouveau voyage à partir de Kashgar en septembre et arriva [K]hotan. A partir de ce point, il fit un relevé du Yurung-Kush qui ıle entre des chaines de pics de 32,000 pieds de hauteur qui rattachent à certains pics reconnus dans la triangulation de ıde.

M. Stein commença ses fouilles en décembre. La première décou- 'te importante a consisté en quelques feuilles d'un manuscrit sanscrit i peut être attribué au VIe siècle. Il trouva aussi des documents en 'actère non-indien qui appartiennent à la langue indigène du ıotan. La découverte d'écrits chinois datés de 778-787 ainsi que de ınnaies de 720 environ, semblent établir que Dandan Uilig a été andonné à la fin du VIIIe siècle. Le district était probablement irri- é au moyen d'eau amenée des collines au désert. Il n'est pas possible ındiquer la cause de son abandon.

Une ville plus ancienne a été découverte dans le désert au nord de ıan Jafar où l'on mit au jour des tablettes portant l'ancienne écri- re indienne.

La surface sur laquelle les ruines s'étendent est d'environ 11 milles r quatre. Les constructions étaient massives et faites au moyen poutres et de plâtre qui ont permis de conserver les tablettes en 'ellent état. On y a aussi découvert des poteries d'un grand intérêt héologique et des écrits en différentes écritures. Les sceaux de 'e qui ferment les tablettes font foi de l'influence de l'art occi- tal. Ils représentent des images de Pallas Athene, d'Eros, et des

portraits dessinés d'après les règles classiques, mais représentant des figures barbares.

Ces découvertes confirment les témoignages des anciens explorateurs chinois qui affirment que ces régions ont été colonisées par des immigrants originaires du Pundjab, environ 200 ans avant notre ère. Ce district a dû être abandonné avant le IVe siècle, car on n'y a pas trouvé trace d'écrits sur papier qui étaient cependant devenus communs dans le Turkestan à cette époque.

A Rawak, une remarquable série de statues en stuc et des bas-reliefs plus petits ont été découverts. Ils ont évidemment été peints. Ils montrent une grande affinité avec les sculptures gréco-bouddhistes de la frontière nord-ouest de l'Inde.

**Sibérie. Sources minérales.** — Toute la région située au delà du lac Baïkal est connue pour sa richesse en sources minérales chaudes. On n'a pas encore entrepris de recherches scientifiques pour classifier les différentes eaux. Les sources se trouvent dans des endroits compris dans les terres de la Couronne et sont placées sous l'administration du Ministre de l'Agriculture. Dernièrement, le Dr Zalefsky, un expert russe bien connu, a été chargé par le gouvernement d'étudier et d'analyser les principales sources qui se trouvent le long du transsibérien.

Les sources les plus réputées sont celles de Turkinsk, situées près du lac Baïkal. Ces sources sont chaudes et ont donné naissance à une foule de légendes, sur les cures merveilleuses qu'elles ont réalisées. On peut citer ensuite les sources minérales de Darasunsk, au sud de Chifa (où le nouveau chemin de fer de la Mandchourie rejoint la ligne principale), et les sources de Makovieff, entre Chifa et Nerchinsk.

On compte que l'ouverture du nouveau chemin de fer et la construction de la voie qui tournera autour du lac, amèneront des malades qui vont chercher maintenant la guérison aux bains d'Obama, au Japon. Il est probable que ces sources ne sont pas aussi importantes que celles de la Nouvelle-Zélande, mais elles sont plus étendues qu'on ne l'avait pensé d'abord.

Le Kamtchatka possède aussi différents geysers et sources minérales, mais à part les sources de Serebriamkoff, aucune d'elles n'est dotée d'établissements pour recevoir les visiteurs.

# Amérique

**Martinique. Mission scientifique au Mont Pelée.** — Le chef de la mission scientifique envoyée à la Martinique, M. Lacroix, vient d'adresser à l'Académie des sciences, une première lettre en date du 1er juillet. Il y a eu plusieurs éruptions depuis, mais elles n'ont pas sensiblement modifié l'état des choses. Le cratère situé sur le sud-ouest de la montagne Pelée, près du sommet, continue à lancer des colonnes de fumée et de cendres fines que le vent dominant rejette dans la direction du Prêcheur. Toute la partie de l'île comprise entre l'îlot de la Perle et Saint-Pierre jusqu'à la mer, offre un aspect saisissant. Toute la végétation a disparu; les détails du sol apparaissent comme dans une carte en relief qui serait couverte de cendres d'un gris clair. Lorsque l'on est dans le nuage de cendres, le paysage prend l'aspect de celui que l'on voit à travers la fumée d'un four à chaux. Des côtés est et nord, la végétation a repris jusqu'à 500 mètres de hauteur; c'est au-dessus seulement que l'on retrouve l'aspect désolé du versant occidental.

Depuis l'arrivée de la mission, le volcan a toujours été entouré de brouillard. Le 29 juin, la commission a tenté l'ascension de la montagne Pelée; elle est parvenue à l'ancien lac des palmistes, sous une pluie chaude d'une intensité dont on ne se fait pas d'idée. Le lac est remblayé par de la cendre transformée en boue. Cet amas est traversé par une pente rectiligne nord-ouest, d'environ un mètre de profondeur, qui sert à l'écoulement des eaux. On en a trouvé plusieurs analogues. A ce point, les nègres ont refusé de marcher. On a pu dépasser néanmoins l'extrémité de l'ancien lac, à la hauteur de 1,250 mètres, devant un piton d'andésite rouge, qui semble un reste du morne. Lacroix et les explorateurs ont été arrêtés par une sorte de falaise de plusieurs centaines de mètres, surplombant le cratère et toute en boue solidifiée. Cette muraille atteint jusqu'à 80 mètres d'épaisseur. Les membres de la mission n'ont pu aborder le bord du cratère qu'en s'enfonçant souvent dans cette masse de boue jusqu'aux genoux. Ces masses de cendres mouillées proviennent certainement d'éruptions postérieures aux grandes explosions primitives, car elles recouvrent les grosses bombes que l'on rencontre çà et là sur l'emplacement de l'ancien lac. On recueille, du reste, des bombes de moindre dimension sur les parois de la montagne jusqu'à une altitude de 680 mètres. Ces projectiles sont formés par une andésite vitreuse.

On avait parlé d'un nouveau cratère qui se serait ouvert près du camp du Trianon. En réalité, on ne trouve qu'un profond ravin curieusement creusé par les tufs andésiques (rivière Falaise) et qui aurait donné, à plusieurs reprises, de forts dégagements gazeux.

Les seules manifestations actives que la commission ait pu étudier depuis, sont de nombreuses fumerolles sortant des vallées, des rivières Sèche et Blanche, et de l'embouchure de la rivière des Pères. Il semble que ces vallées soient d'anciennes fractures rouvertes. Les fumerolles s'y observent depuis le cratère jusqu'à la mer. Ces fumerolles émettent des torrents de vapeur d'eau, sortant du lit même de la rivière, hors des talus élevés qui l'encaissent. Alors la vapeur forme des volutes blanches, très denses, qui roulent lentement jusqu'à la mer, d'où l'on pourrait croire de loin qu'elles sortent. D'autres fumerolles sont permanentes, les unes à 100 degrés sont riches en hydrogène sulfuré et déposent à leur émergence de nombreux cristaux de soufre; les autres, à une température supérieure à 350 degrés donnent du chlorhydrate d'ammoniaque.

Quant à la ville de Saint-Pierre, son aspect est lugubre. Le commandant ou *D'Assas* a fait passer la commission près du rivage pendant la nuit et a éclairé les ruines avec ses projecteurs électriques. Le quartier du nord est anéanti; tout est rasé; le quartier du centre a été moins ravagé. Dans le quartier du mouillage, la plupart des murs préservés s'inclinent vers le nord-sud ; c'est aussi la direction des arbres couchés et du phare renversé; c'est aussi celle du déplacement horizontal des pierres du cimetière. Il n'est tombé à Saint-Pierre que de la cendre fine, mêlée de petits lapilli et en quantité relativement peu considérable. On n'y observe aucune bombe. Il faut donc bien admettre que la destruction de cette ville a été produite par des dégagements gazeux à haute température, provenant directement du cratère et animés d'un rapide mouvement nord-est.

La visite détaillée de Saint-Pierre est pénible. Il se dégage de ces ruines une odeur d'incendie et de décomposition cadavérique; on marche enveloppé d'un essaim de mouches dont l'abondance, par endroits, indique la présence de cadavres à fleur de terre. La décomposition des cadavres va vite. « Lors de notre dernière visite, dit Lacroix, nous n'avons plus trouvé comme le premier jour, des cadavres à chair visible. La chaleur est torride et elle est augmentée par celle des incendies qui couvent encore çà et là ; un dépôt de charbon est encore incandescent pendant la nuit. »

Un des membres de la mission, M. Rollet de l'Isle, ingénieur hydrographe, a fait de nombreux sondages sur les fonds voisins de la

ite. Jusqu'ici, il n'a constaté aucune dénivellation importante, con-airement à ce qui avait été dit. Les quelques modifications relevées, ont dues aux pluies torrentielles qui tombent à la Martinique et qui nt ravagé les bourgs du Prêcheur, de Sainte-Philomène et de Basse-ointe. Ces villages ont été détruits par des torrents de boues et des locs dont l'accumulation a parfois, comme à Basse-Pointe, changé hydrographie de la côte. Ces transformations semblent bien dues ux pluies incessantes dans la région de la Montagne Pelée dépourvue son ancien revêtement d'herbes et de forêts.

Partout, le pays formés de tufs, de brèches et de roches altérées, t entièrement cultivé et couvert par une luxuriante et admirable ore tropicale. Les ruines de Saint-Pierre apparaissent dans cette gion verdoyante comme un cimetière dévasté.

En somme, il résulte de ce premier examen de la mission française que sinistre n'est pas dû à un bombardement de pierres chaudes par le olcan, mais à une exhalaison formidable de gaz chauds qui se sont éversés sur la ville et qui ont asphyxié et grillé presque instantané-ient les habitants de Saint-Pierre. La population a péri par le feu.

Ajoutons que la lettre de M. Lacroix expédiée, il s'est produit une ruption le 4 juillet et une éruption le 9 juillet. La commission a fait ne nouvelle ascension du volcan par l'est. De ce côté on a constaté a projection de nombreux blocs de lave recouverts par les cendres. Le juillet, l'éruption a lancé dans l'espace une masse énorme de gaz et le vapeurs dont le mélange avec l'air atmosphérique produisait des tincelles et des détonations.

**Guyane anglaise. Mines d'or.** — Le rapport officiel du Dépar-ment des mines et forêts de la Guyane anglaise constate que l'indus-ie aurifère est restée stationnaire. On peut dire cependant que la oduction de l'or alluvial a été satisfaisante, si on tient compte du it que les affaires ont, en général, été calmes dans la colonie ndant ce dernier exercice. Mais le lavage de l'or exige certains pitaux, et si ceux-ci ne se trouvent pas, on ne peut s'attendre à de en grands développements.

La colonie a eu la chance de ne pas voir diminuer considérablement chiffre de sa production aurifère par rapport à l'année précédente.

la réduction que l'on constate doit être attribuée à l'attraction que s mines de diamants ont exercée sur la main-d'œuvre. S'il est vrai le les parties les plus riches du pays n'offrent plus de profits aux ivriers inexpérimentés ou aux entreprises primitives, il n'en est pas oins vrai que l'on n'a fait encore qu'exploiter superficiellement les

gisements aurifères. Le manque de capitaux a été cause de la cessation des prospections systématiques. Un grand nombre de placers seraient d'une production beaucoup plus considérable si on les soumettait à un mode d'exploitation moderne.

Il y a lieu de croire que le prochain exercice accusera une augmentation dans l'extraction de l'or. De grands travaux hydrauliques établis à Omai, sur la rivière Essequebo, sont presque terminés, et il est probable que leur succès amènera l'installation d'autres machines du même genre. Cette région est fort riche puisque les anciens propriétaires obtenaient, par les moyens les plus grossiers, jusqu'à 1,500 onces d'or par mois, puisées dans le lit des cours d'eau qui drainent les collines. La Guyane anglaise a certainement un bel avenir comme pays producteur d'or.

L'agence Reuter disait sur le même sujet que c'est une erreur de croire que la Guyane anglaise ne puisse produire que du sucre de canne. On n'a planté de cannes qu'une minime partie de ce pays dont l'intérieur est encore entièrement inconnu. Les Etats-Unis viennent d'envoyer une expédition au Brésil, dans la province voisine de la Guyane. Il est probable qu'elle sera suivie d'une expédition anglaise dans cette dernière colonie. L'intérieur de ces régions contient de l'or, des diaments et de la balata, richesses que l'on n'exploite actuellement que d'une manière interrompue. On s'est peu occupé de l'or jusqu'à présent. Une société allemande, le syndicat d'Omai, vient de terminer la construction d'un outillage considérable pour l'extraction de l'or. Un autre syndicat allemand, au capital de 250,000 liv. st., est en instance pour obtenir la cession de dépôts aurifères dans le district de Barima. Le capital américain s'intéresse surtout aux mines de diamants. Il a déjà obtenu de brillants résultats.

**Guyane française. Commerce en 1901.** — Le mouvement commercial de la Guyane française a été, en 1901, supérieur de 4 millions 654,421 francs à celui de 1900 : il a atteint 20,999,978 francs contre 16,345,557 francs en 1900.

La valeur des importations de toute nature et de toute provenance effectuées pendant l'année 1901, s'est élevée à 12,224,340 francs. Dans ce chiffre, les marchandises nationales figurent pour 8 millions 782,776 francs dont 8,424,750 francs de France et 358,026 francs de colonies françaises, et celles d'origine étrangère y sont comprise pour 3,441,564 francs.

Pendant l'année 1900, la valeur totale des importations avait été de 9,762,044 francs soit une différence de 2,462,296 francs en faveur de l'année courante.

Cette augmentation provient de l'accroissement des transactions commerciales résultant des récentes découvertes des mines d'or à Inini, en même temps que de l'introduction d'une quantité plus considérable de marchandises pour les services publics.

La valeur des exportations a atteint pour 1901 le chiffre de 8 millions 775,638 francs. Les denrées et les autres produits du cru entrent dans ce chiffre pour 8,404,513 francs dont 8,173,583 francs pour la France. Pendant la période correspondante de 1900, l'ensemble du commerce d'exportation s'était élevée à 6,583,513 francs, d'où pour 1901, une augmentation de 2,192,125 francs portant sur l'or, la gomme de balata et les roches phosphates.

La production de l'or a notablement progressé en 1901. Le nombre de concessions en activité, qui n'était que de 133 en 1900 était de 496 en 1901; ce qui représente une augmentation de 363 unités. La superficie de ces concessions a passé de 59,905 hectares à 108,534 hectares.

La valeur du minerai extrait a été évaluée à environ 10,857,893 francs en augmentation de 4,436,000 francs sur 1900, et la valeur du minerai exporté à 7,966,163 francs en augmentation de 1,565,813 francs sur 1900. L'exploitation aurifère s'est, on le voit, beaucoup développée en Guyane, l'an dernier, et l'on comprend que le commerce extérieur de ce pays s'en soit ressenti.

**Chili. Pêche des homards dans l'île Juan-Fernandez.** — L'île de Juan Fernandez, qui est située à environ 950 kilomètres à l'ouest de Valparaiso, semble être appelée, d'après un rapport consulaire, à prendre un sérieux développement.

L'île, qui appartient au Chili, possède un bon port, où les grands navires peuvent se mettre à l'ancre. Une grande fabrique de conserves de homards est sur le point d'y être construite. Les capitalistes américains s'intéressent à la pêche qui est très productive dans cette île. On y trouve de grandes quantités de homards, de crabes et de poissons d'excellente qualité.

Les homards y deviennent très grands; leur chair est tendre et se prête parfaitement à la mise en boites. Comme la pêche est facile, que les frais sont modiques et que les homards sont abondants, on peut dire que cette industrie sera rémunératrice pendant de longues années.

On a aussi constaté la présence de nombreux veaux marins sur l'île et sur les îlots qui l'entourent. La chasse aux veaux marins peut se faire en même temps que la pêche des homards. Une loi chilienne

autorise la chasse aux veaux marins du 1er mars au 1er novembre. Les peaux se vendent facilement sur le marché de Valparaiso.

L'île est pourvue d'eau en quantité. Les fruits et les légumes y croissent sans soins particuliers.

**Chili. Industrie des nitrates.** — Le délégué fiscal dit, dans son rapport sur l'industrie des nitrates au Chili, qu'en 1901, il y avait 66 entreprises en activité, tandis que 19 restèrent fermées. Des premières, 56 sont situées à Tarapaca, une à Antofagasta, 5 à Tocopilla et 4 à Taltal. Des secondes, 18 sont situées à Tarapaca et une à Taltal. Les établissements exploités ont produit 13,258,687 quintaux de nitrate, soit 1,819,307 quintaux de moins que l'année précédente où 61 dépôts étaient en activité.

Les dépôts les plus riches et les plus faciles à exploiter de la zone de Tarapaca sont épuisés. Il ne reste que les parties les plus pauvres qui sont à une profondeur plus grande et qui exigent proportionnellement un nombre d'ouvriers plus considérable.

Malgré ces difficultés, on continue à mettre du capital dans de nouvelles exploitations qui seront probablement mises en œuvre avant la fin de l'année. Les travaux à Camina et à Pan de Azucar sont déjà bien avancés. L'année prochaine, on commencera l'installation d'autres travaux à Jazpampa Bajo, et la construction d'un chemin de fer pour les relier à Pisagua. Il est probable que ces exploitations produiront à la fin de l'année courante ou au commencement de 1903. On se propose aussi de fonder de nouvelles entreprises dans d'autres localités.

**Pérou. Industrie minière.** — La concession minière ordinaire qu'accorde le gouvernement du Pérou s'appelle une « pertenencia ». Elle consiste, dit le consul général d'Angleterre au Pérou, en un rectangle de 2 hectares, de 200 mètres de long et de 100 mètres de large; aucune limite n'est fixée à la profondeur. La « pertenencia » est de 4 hectares s'il s'agit de charbon, de pétrole ou d'autres dépôts minéraux, de platine, d'étain, etc. Il est permis de demander un nombre illimité de « pertenencias ». Bien qu'il ne puisse pas être accordé plus de 60 « pertenentias » contiguës à la fois, rien ne s'oppose à l'octroi de plusieurs concessions séparées au même requérant. L'industrie minière est complètement libre au Pérou. On ne tient pas compte de la nationalité. La seule condition est l'obligation de payer tous les six mois une taxe de 15 soles ou 1 liv. 10 s., pour chaque « pertenencia ». On conserve un droit de possession complète sur celle-ci aussi longtemps que le

›it est acquitté. D'après une loi, adoptée le 8 novembre 1890, il ne a perçu, pendant 25 ans à partir de cette date aucun autre droit sur ıdustrie minière ou sur l'exportation des minerais.

**Colombie. Situation économique.** — Depuis les troubles de 99, dit le consul allemand à Bogota, la situation générale de la lombie est mauvaise tant pour le commerce que pour l'industrie. s communications avec l'extérieur de la république sont pour ainsi e complètement interrompues.

Les principaux produits d'exportation sont l'or, le café, les peaux, caoutchouc et le tabac. L'or est dirigé exclusivement vers l'Angleterre, car les mines en exploitation ont été fondées avec des capitaux glais. Le café, les peaux et le caoutchouc vont pour la plus grande rtie aux Etats-Unis. Il s'exporte aussi du café vers Hambourg. Le bac s'expédie presque en totalité à Brême.

Les plantations de café avaient pris une grande extension jusqu'en 99, mais, par suite des troubles, elles ont été abandonnées.

L'exportation des produits rencontre de grandes difficultés, principalement dans les départements de Santander et de Tolima, où navigation et les transports terrestres sont complètement interrompus.

Les droits d'entrée ont été doublés et sont perçus dans les bureaux la douane au lieu de l'être, comme auparavant, au département des ances.

Autrefois, il n'existait pas de droits de sortie. Depuis un an environ is les articles d'exportation ont été imposés et les droits doivent e payés en or.

Les droits ont, malgré toutes les difficultés que rencontre l'exporon, atteint environ 80,000 pesos d'or par mois.

# Océanie

**Australie. Elevage de l'autruche.** — Un Australien vient ablir près de Sydney une ferme pour l'élevage des autruches. Il y éuni 22 oiseaux qui semblent se complaire comme dans leur trée natale dans leurs kraals respectifs. Chaque kraal ou parc ouré de barrières est semé de bouquets d'arbres destinés plutôt à pêcher les mouvements du sable qu'à fournir de l'ombre aux

oiseaux qui préfèrent, comme en Afrique, l'air libre. La nourritur consiste principalement en maïs ou en légumes. L'eau est assez rare, mais la santé des autruches ne s'en ressent pas, car ces oiseaux semblent posséder, dans une certaine mesure, la même sobriété que le chameau.

En Afrique, les autruches atteignent leur pleine croissance à trois ans ; en Australie, il ne leur faut que deux ans et demi. Les plumes les plus précieuses sont produites par les oiseaux adultes. Après que les plumes ont été séchées, elles sont triées et préparées. Les plumes d'Australie sont considérées comme supérieures à celles d'Afrique. Cela est dû à la supériorité du climat et de la nourriture.

On ne rencontre aucune difficulté pour obtenir des jeunes. Les œufs sont déposés à l'air libre; il y en a parfois jusqu'à vingt-huit, et l proportion de ceux qui produisent est considérable; une seul autruche fournit parfois jusque douze jeunes. Les oiseaux couvent, e général, deux fois en trois ans; la plupart du temps pendant la saiso froide. Dans l'Afrique du sud, on met les œufs dans des couveuse parce qu'on estime que les oiseaux abîment leurs plumes en couvan cette précaution n'a pas été jugée nécessaire en Australie.

Le développement des jeunes oiseaux est très rapide. Pendant couvaison, les autruches sont difficiles à approcher. Elles ont alo des dispositions à allonger des ruades dangereuses. Aussi ne peuven elles être soignées, pendant cette période, que par des gens habiles les manier.

**Iles Samoa.** — Le D[r] G. Wegner a fait dernièrement à la Socié de Géographie de Berlin, une conférence fort intéressante sur les îl Samoa. Ce groupe d'île s'étend sur une longueur de 500 kilomètre Sa superficie totale est de 2,787 kilomètres carrés. La superficie d îles allemandes est douze fois aussi grande que celle des îles amé caines et la population huit fois plus forte. Bien qu'il existe u certain ordre dans la distribution des îles de l'Océan pacifique, science n'est pas encore en état d'expliquer la formation de ce cha Des savants estiment, en s'appuyant sur la théorie des coraux Darwin, que ces îles se trouvent à portée d'un ancien contine actuellement disloqué et dont la disparition n'est pas encore achev L'examen des profondeurs de l'océan a prouvé que le fond de celui- descend en trois degrés de l'Australie vers le nord et l'est Les île Samoa s'appuient, dans la région la plus profonde, sur une chaîne qui s'élève à partir de 2,000 mètres au-dessous du niveau de l'eau jusqu'à une hauteur de 1,000 à 1,600 mètres. Des formations volcanique

ergent seules de la mer. Il est curieux de constater que les légendes habitants de Samoa concordent avec ces données scientifiques.
Le basalte constitue la plus grande partie des pierres. Les éruptions caniques ont disparu lentement de l'est vers l'ouest. Alors qu'à nua et à Tutuila, on a peine à reconnaître encore la forme d'un tère, l'île de Sawai constitue une des îles volcaniques les plus iques que l'on puisse rencontrer. On y trouve encore des coulées lave fraîche qui remontent, au dire des missionnaires, au commennent du siècle dernier. La couche de lave s'est à peine désagrégée. s indigènes donnent à cet endroit un nom qui signifie « le brûlant ». savent donc que l'origine de leur île se trouve dans du feu.
Comme la formation des coraux ne peut se faire que lorsque le lcanisme a cessé, elle diminue de l'est vers l'ouest. L'île Rose est atoll parfait, Upolu est entouré d'un banc de corail épais et waii ne possède de coraux qu'à quelques endroits de la côte. Les mbreux tremblements de terre sont l'indice que le volcanisme n'a s encore perdu toutes ses forces.
Le climat tropical des îles Samoa, mitigé par les vents, oscille fort u; il varie de 23 à 26.7 degrés. Pendant la plus grande partie de nnée, règne la mousson sud-est mais, comme elle vient de l'ouest, le passe par-dessus la déclivité septentrionale et apporte de l'humité. Pendant le reste de l'année, les îles Samoa entrent dans la riode des calmes et des vents variables du nord et de l'ouest qui changent souvent en tempêtes causant d'énormes dégâts. La période s calmes est aussi celle des pluies (novembre à mars), il tombe ors d'immenses quantités d'eau. A la fin de la période des uies, commence le printemps des îles Samoa et son exquise mpérature.
La faune et la flore des îles Samoa sont remarquables. Elles sont otégées à l'ouest contre les vents et les courants. Le nombre de riétés et la richesse diminue de l'ouest à l'est. Grâce à la fécondité sol, la flore prend un très grand développement. La forêt vierge lève jusqu'aux hauts plateaux. Elle est la plus belle que l'on puisse ncontrer. Elle ne renferme pas de plantes vénéneuses comme les rêts du Brésil, du centre de l'Afrique et de l'Himalaya. Ce n'est qu'à lisière qu'elle est si épaisse qu'on peut à peine la traverser.
La partie américaine des îles le cède à la partie allemande tant au int de vue économique que politique et étique. L'îlot Rose qui n'a e 3 kilomètres de diamètre est inhabité. L'île Manua, qui se compose trois volcans ne possède que peu de place pour la colonisation. Le rt de Pagopago à Tutuila, qui ressemble à un fjord et qui est un des

meilleurs de l'océan Pacifique, n'a pas d'hinterland. La sortie vers le sud-est n'est pas sans danger pendant la mousson sud-est.

L'île allemande d'Upelu est certainement la plus intéressante et la plus importante, grâce à sa fertilité. Sa population constitue, au point de vue politique, la fraction la plus importante des îles Samoa. Sa longueur est de 50 kilomètres.

Les cartes actuelles sont peu exactes. Un géomètre vient d'être envoyé pour procéder à des travaux de triangulation.

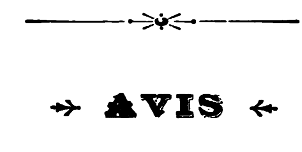
Dans la partie orientale, les formations volcaniques ont considérablement diminué mais, à l'ouest, les cratères se sont fort bien conservés. L'île de Manono qui s'élève jusqu'à une altitude de 190 milles domine le paysage vers Sawaii ; aussi ses habitants ont joué un rôle politique important autrefois. Ils possédaient, dans l'île d'Apolima, une forteresse naturelle de la forme la plus singulière. C'est un cratère qui se dresse au milieu des eaux, dont les parois sont à pic et dont l'intérieur « la main creuse » n'est accessible qu'à marée haute, par une entaille étroite. Un village et une plantation de cocotiers se trouvent dans « la main creuse ».

L'île de Sawaii est la plus grande. Elle est formée d'un seul volcan, sur les pentes duquel se sont entassés de nombreux cônes volcaniques parasitaires. L'intérieur de l'île qui est parcourue de nombreuses crevasses est peu connu. Le déchaînement des eaux contre ses rives escarpées est très violent. En plusieurs endroits, la mer a creusé, dans la lave, des couloirs qui s'ouvrent vers le haut. Quand les flots s'y engagent, il sort de ces ouvertures de la poussière d'eau et de l'écume qui font l'effet d'un geyser.

**Célèbes. Tribus sauvages du centre.** — Il résulte des lettres des explorateurs bien connus des îles Célèbes, les Drs Paul et Fritz Sarasin, qui ont entrepris, il y a quelques mois, une nouvelle expédition dans cette région, qu'ils ont fait une découverte anthropologique importante en déterminant l'existence de sauvages, vivant dans les forêts du centre des Célèbes. Les explorateurs avaient entendu dire à leur arrivée à Macassar, qu'il vivait dans les montagnes de Boni, des sauvages qui étaient si craintifs qu'on ne parvenait pas à les voir; il paraît qu'ils ne sortaient que la nuit. Bien qu'à Macassar même personne n'ajoutât foi à ces récits, les frères Sarasin se firent un devoir d'approfondir la chose. Au cours de recherches ultérieures, ils apprirent que les « To-Alla » (Ala = forêt), comme on appelle ces gens, habitaient le district de Lamontjong dont le Rajah les surveille; mais ce ne sont là que des criminels qui ont fui dans les forêts. Les

xplorateurs rendirent ensuite visite au Rajah même et grâce aux résents qu'ils lui firent, ils l'amenèrent à leur montrer quelques 'o-Ala. Ils virent un homme, deux femmes et un enfant, tous gens xtrêmement peureux, et appartenant sans aucun doute, à une couche le population plus primitive que toutes les races connues dans l'île. Ils vivent dans les montagnes sauvages et boisées de Lamontjong, plantent un peu de maïs, sont monogames et ne savent pas compter au-delà de un. Le Rajah assura aux frères Sarasin que ces To-Ala étaient à moitié apprivoisés; il y en a d'autres qui sont encore complètement sauvages, qui se défendent en jetant des pierres quand on s'approche d'eux. Il est regrettable que les voyageurs n'aient pas pu s'arrêter plus longtemps à Lamontjong. Ils ont toutefois l'intention d'y retourner et d'étudier de plus près les êtres primitifs qu'ils ont découverts.

On peut encore citer, d'après les lettres des frères Sarasin, l'ascension qu'ils ont faite du mont Bowonglangi à Boni dont l'altitude est à 2,000 mètres. Ils avaient l'intention de traverser l'île et d'en visiter le centre, en la traversant du golfe de Boni à la baie de Palos.



# AVIS

**Les comptes rendus bibliographiques des ouvrages reçus durant e mois d'août paraitront dans le BULLETIN du mois d'octobre.**



ÉTUDES COLONIALES

N° 10 9e Année Octobre 1902

# LE TABAC A SUMATRA

## ESSAI ÉCONOMIQUE ET CULTURAL SUR LA COTE ORIENTALE DE SUMATRA

### I

### Deli et la Côte orientale de Sumatra.

Dans les dernières décades du siècle qui vient de s'écouler, bien des faits merveilleux en colonisation sont à signaler; il en est peu qui montrent d'aussi brillants résultats économiques que la division de Deli (1), — une petite partie de la côte orientale de Sumatra.

Si, de l'autre côté du détroit, dans les *Federated Malais States*, un essor tout aussi magnifique a eu place pendant la même période, il ne faut oublier que, dès l'origine, c'est à la politique des fonctionnaires coloniaux de l'Angleterre qu'il est dû, et qu'un gouvernement prévoyant a poussé de toute son influence à la réalisation de plans économiques dont la réussite devait être grosse de conséquences pour la métallurgie mondiale.

A Deli, rien de tout cela. C'est à l'initiative privée, au travail d'un homme d'abord, suivi peu à peu de quelques colons de bonne volonté que cette possession hollandaise doit son développement; c'est à un concours d'efforts particuliers que la Néerlande est redevable d'une des plus belles colonies de l'Insulinde.

---

(1) Cette division (*afdeeling*) de la résidence des Côtes orientales de Sumatra, a comme chef-lieu Médan, centre administratif de la résidence. — La division de Deli comprend les cercles (*onderafdeelingen*) de Medan, de Laboean-Deli, du Haut-Langkat (Timbang Langkat) du Bas-Langkat, de Serdang et de Tamiang, ainsi que Padang et Bedagei.

La résidence des côtes orientales de Sumatra, qui s'étend de Tamiang au fleuve Kampar, c'est-à-dire, de 4° 30' L. N. à l'équateur, est une des divisions administratives les plus étendues du gouvernement général des Indes néerlandaises, car elle comporte une superficie de 1,668.9 lieues carrées géographiques.

C'est une vaste bande alluvionnaire, sillonnée de rivières et de fleuves importants, dont les estuaires, parfois immenses ne s'aperçoivent pas dans la ligne basse et ininterrompue des palétuviers qui la bordent sur toute sa longueur.

L'humidité extrême du climat, le soleil ardent, sont causes de la formation d'un rideau de vapeurs légères estompant tous les contours et faisant uniforme la ligne des glauques rhizophores au-dessus desquels, par les matinées très claires, se montrent, lointaines, les montagnes bleues si caractéristiques des massifs centraux et les silhouettes délicates des volcans les plus élevés.

L'intérieur, très peu peuplé, à peine reconnu en certaines parties, complètement inexploré en d'autres, est une immense forêt drainée par des cours d'eau nombreux, dont les rives, à de grands intervalles, sont seules habitées. De ces forêts immenses sont tirées les richesses sylvestres les plus variées, la gutta-percha, dont Sumatra avec Bornéo fournit la plus grande partie de la production mondiale, le caoutchouc, le rotin, les essences diverses, l'or des placers de Korintji et du Haut-Panei, enfin, l'ivoire des nécropoles proboscidiennes.

Les multiples colonies de marchands chinois, qui sous l'égide du tutélaire pavillon des Pays-Bas, se sont cantonnées dans les enclaves gouvernementales des contrées placées sous la suzeraineté du gouvernement des Indes, arrêtent au passage les embarcations indigènes descendant à la mer, échangent contre les fers, les cotonnades, la camelote de l'Europe, toutes les précieuses denrées que la ville libre — Singapore — draine dans ses entrepôts.

D'autres, restées sur les bords de la mer, ou près de celle-ci, abattent les bois de construction et les débitent; quelques-unes encore ont établi sur les côtes des pêcheries d'une importance réelle, alimentant tout l'intérieur en poisson salé et séché, ou en crevettes pourries et pétries, condiment des plus recherché.

Les innombrables « séros », parcs à poisson, bordant la côte et

lui donnant l'aspect caractéristique de pêcheries lacustres que porte toute cette partie de l'Insulinde hollandaise sont la preuve de l'activité de cette industrie que le Malais exerce concurremment avec le Chinois, et dans laquelle il se voit de plus en plus supplanter par ce rival plus actif.

Mais, si les côtes orientales de Sumatra doivent leur immense valeur à leurs richesses naturelles, patrimoine de l'indigène, qui les détruit sans mesure et sans songer à l'avenir, leur valeur économique ne prend son entière signification que là où l'Européen a développé toutes les richesses du sol, en a centuplé le produit par la culture, ou bien là où il en a fait jaillir par des sondages, des richesses minérales insoupçonnées jusqu'alors.

Cette partie de l'île est la division de Deli, qui s'étend du nord le la résidence au quatrième degré, sur une hauteur atteignant à peine trente minutes de latitude et sur une largeur variable, mais ayant au maximum 50 à 60 kilomètres.

Un tiers de la division forme les districts pétrolifères de Langkat t de Tamiang dont l'exploitation ne date que de 1888, et qui a ontribué à la prospérité si grande de Deli.

C'est en 1885 que les recherches scientifiques entreprises à umatra démontrèrent l'existence de nappes de pétrole considéables s'étendant principalement vers le nord, et c'est à un homme odeste, oublié depuis, qu'est due la mise en marche d'une ndustrie à laquelle nul ne songeait il y a quinze ans et qui pourtant 'est posée en rivale de la Standard Oil Company et des Pétroles e Bakou.

Bien que la découverte de richesses souterraines aussi imporantes ait mis en valeur une partie notable de la contrée décrite, elle n'en est pas le facteur principal de prospérité, qui est initialenent dû à la culture du tabac et lui doit encore les principaux et es plus brillants résultats. C'est donc au point de vue spécial de cette culture que nous nous proposons d'étudier les commencements de l'établissement d'une colonie essentiellement agricole, d'en suivre le développement et d'en synthétiser les résultats.

La culture du tabac s'est plus spécialement concentrée dans le petit sultanat de Deli et dans ceux immédiatement adjacents, au

nord et au sud, de Langkat et de Serdang. Un autre centre important de culture à mentionner est Asahan, séparé de Serdang par la petite principauté côtière de Batoe-Bahra. Après avoir longtemps végété, l'industrie du tabac y a pris un essor brillant prouvé par les prix obtenus, qui dépassent actuellement ceux payés pour le tabac de Deli. Plus au nord, à Tamiang, quelques plantations d'essai existent en ce moment.

Avant la crise de 1891, beaucoup de points sur la côte orientale de Sumatra, Siak et même Indragiri, avaient, soit des exploitations en marche, soit des petites plantations d'essai.

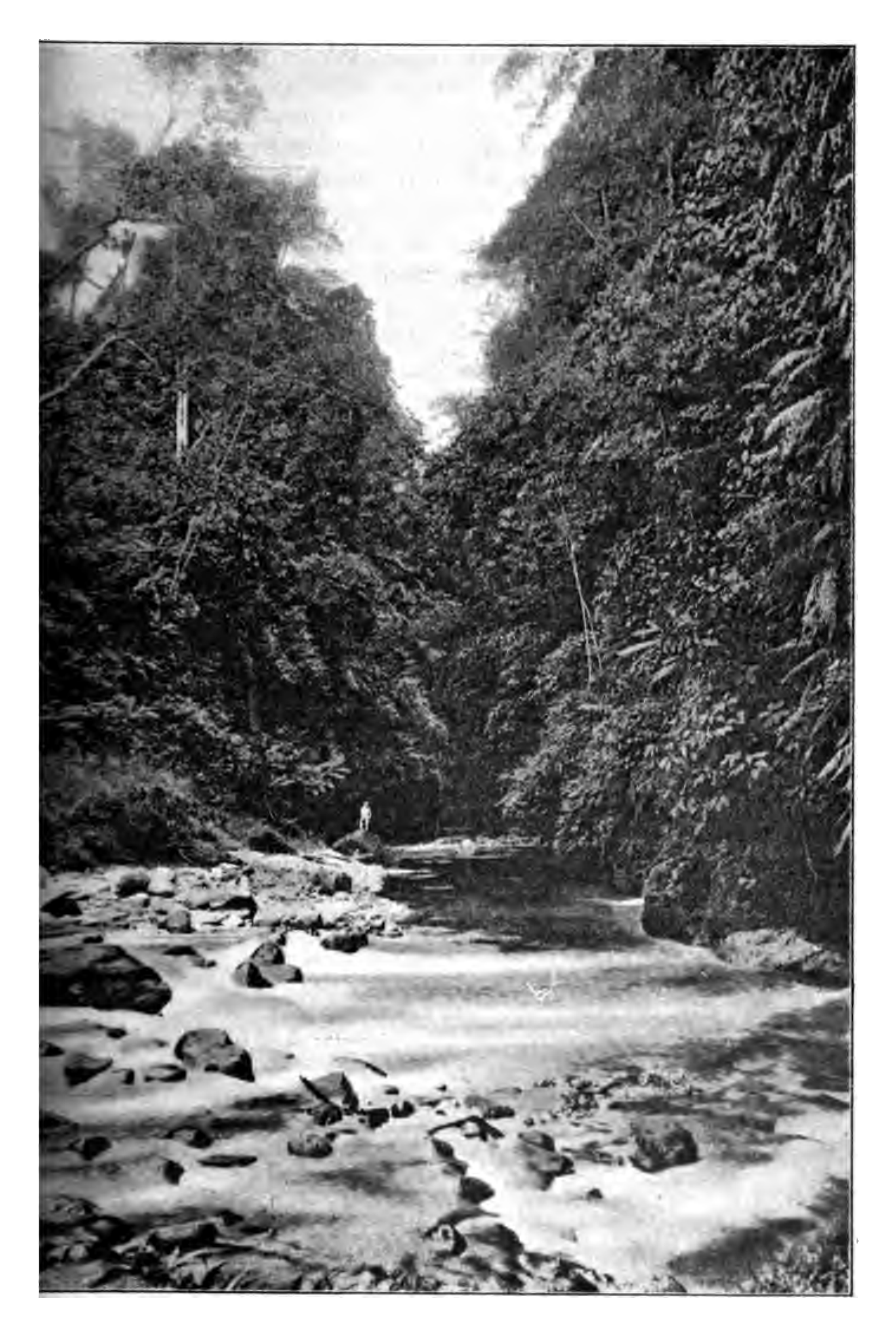
Les résultats en furent déplorables et la crise en question, causée principalement par le Bill Mac Kinley, mit fin à une situation qui, même sans cette prohibition douanière se serait terminée par une catastrophe, trop prévue du reste.

Tout le tabac provenant des plantations de la côte est, prend le nom générique de Deli, mais ne provient pas exclusivement du sultanat de ce nom. Pour les planteurs et les marchands d'Amsterdam, il se classe en tabac de Deli, de Langkat, de Serdang et de la côte ; sous ce nom générique, sont comprises les plantations situées entre Serdang et Asahan, c'est-à-dire, Padang, Bedagei et Batoe-Bahra.

La situation géographique de Deli n'est pas étrangère à la supériorité du tabac cultivé, car elle est la cause d'une climatologie toute spéciale, dont l'importance pour la culture industrielle du tabac telle qu'elle est pratiquée à Deli, est absolument primordiale.

Les montagnes de la chaîne plissée qui, sur toute la longueur de Sumatra, forment l'épine dorsale de la grande île, enserrent entre leurs rameaux une gigantesque terrasse centrale, le plateau Battak, au milieu de laquelle se trouve, à une altitude considérable, le lac Toba. A la hauteur d'Asahan la chaîne se divise en deux branches.

Partout où le rameau oriental contourne Deli et les contrées avoisinantes, cette saillie montagneuse semble d'origine volcanique de date assez récente, comme en témoigne l'andésite qui compose beaucoup de sommets, cratères éteints recouverts de for[êts] presqu'inaccessibles.



RIVIÈRE DANS LE HAUT DELI

Un volcan semble même encore être en activité ; c'est le Si-Bayac, d'une hauteur de 2,172 mètres ; les laves se déversent du côté sud, c'est-à-dire, sur le haut plateau au milieu duquel se trouve le lac Toba. Près du Si-Bayac et de son voisin le Si-Namaboum, plus haut que lui, se trouvent des solfatares immenses dont l'exploitation se fera certainement d'ici à quelques années.

Au nord et à l'est, la côte, des plus basse, ne tarde pas à s'élever pour former une série d'ondulations de plus en plus prononcées, se raccordant à la chaîne volcanique que nous venons de décrire.

Cette différence de niveau est assez sensible. Medan, le chef-lieu de la résidence, à peine éloignée de 17 kilomètres à vol d'oiseau, de la mer, est à une altitude de 14 mètres ; tandis qu'à 30 kilomètres de la côte, la contrée devient accidentée, puis s'élève rapidement jusqu'au système montagneux.

Au nord, et presque perpendiculairement à la chaîne principale, se détache une ligne de crêtes se dirigeant vers la mer qu'elle atteint presque, et isolant Langkat et Tamiang des contrées qui plus au nord forment la côte orientale d'Atjeh.

La vaste plantation de tabac qu'est Deli, se trouve donc circonscrite entre ces montagnes et la mer, la plaine ne s'élargissant qu'au sud et la barrière montagneuse l'enserrant à l'ouest et au nord.

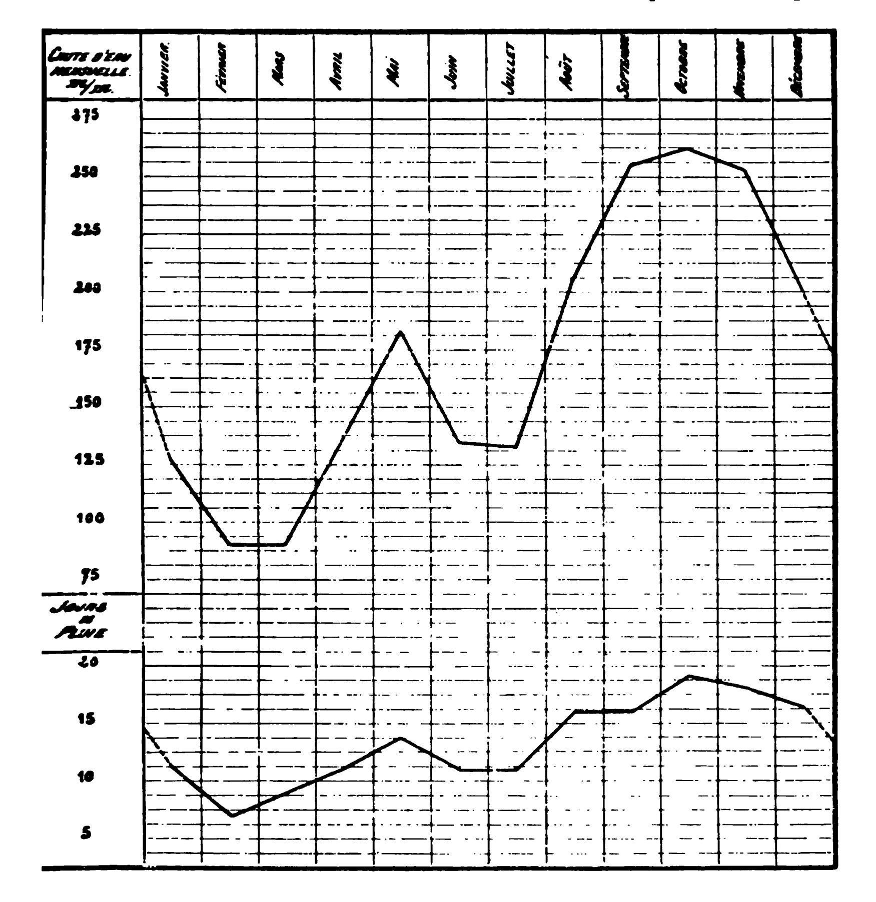
Cette position a eu les conséquences climatologiques qui étaient à en déduire. Au nord et à l'ouest, les pluies sont plus fréquentes, tandis qu'elles se font sentir de moins en moins, à mesure que l'on avance vers le sud.

Tandis que dans le sultanat de Deli, on ne peut guère distinguer les moussons et que journellement les vapeurs qu'un soleil ardent a enlevées au détroit de Malacca, sont chassées par le vent d'est contre les montagnes où elles se refroidissent et retombent sous forme de pluies fines et bienfaisantes, le phénomène contraire a lieu à Asahan, où l'influence de la mousson se fait déjà sentir, pour prédominer plus au sud.

L'orographie de Deli et sa situation au bord de l'immense couloir surchauffé qu'est le détroit de Malacca, sont donc les causes principales de sa climatologie si essentiellement favorable à la cul-

ure du tabac, d'autant plus, que la pluie est inégalement repartie selon les mois, tandis que sa moyenne annuelle n'est guère variable.

Un tableau, dressé sur les données des relevés pluviométriques




des vingt-cinq dernières années, a donné la figure ci-dessus qui est la directive des travaux agricoles d'une plantation de tabac.

Nous voyons que février et mars sont les mois relativement les plus secs, se prêtant donc excellemment au séchage complet des bois débités en janvier et à leur mise en feu ; ces mêmes mois sont des plus favorables pour l'établissement des pépinières et les soins à donner aux jeunes plants, leur arrosage pouvant être régularisé.

Avril et mai voient au contraire venir les longues ondées, tandis que les jours de chûte deviennent nombreux; ils sont donc tout désignés pour la mise en place des jeunes plantes dont le développement et la vigueur seront favorisés par l'humidité.

Tout au contraire, juin et juillet, qui ne laissent pas d'avoir une chûte d'eau pluviale plus élevée que février et mars, sont des mois secs, entrecoupés de pluies moyennes se répartissant sur peu de jours : ils sont tout désignés pour voir la maturité et la récolte du tabac, car août, septembre, octobre, amènent une très grande quantité de pluies.

Ces observations étant générales, sont à rectifier pour chacune des exploitations, mais, somme toute, elles établissent une moyenne pour le centre de l'exploitation agricole à Deli.

Une sécheresse absolue, comme l'apportent les moussons, est donc tout aussi inconnue que les pluies continuelles et persistantes d'un hivernage dû au renversement des mêmes causes.

Le climat de Deli peut être qualifié d'humide, la vaste forêt que constitue Sumatra étant cause de la saturation hygrométrique presque constante qui y règne. L'humidité se manifeste surtout le matin par des rosées abondantes, trempant la terre et les feuilles du tabac, ce qui rafraîchit et vivifie les plantes et leur donne une force de résistance merveilleuse pendant les périodes de sécheresse si elles viennent à se produire.

La température de Deli a pour extrêmes 22° et 34° C. au-dessus de zéro et une moyenne de 28°. Fait digne de remarque : la pluie, en quelques minutes, ramène le thermomètre à 24°-26° quelle qu'ait été l'élévation de la température atteinte auparavant.

Les nuits, qui présentent un abaissement de 5° à 8° sur la température du jour, sont délicieusement fraîches et contribuent, certes, à l'état sanitaire excellent qui règne à Deli, par le repos qu'elles permettent de prendre.

Les vents sur la côte de Deli sont principalement des brises de terre et de mer. Le matin, jusqu'à dix heures, un vent léger du sud-ouest souffle vers la mer qui a, plus que la terre, conservé sa température, mais dès l'après-midi le phénomène contraire a lieu, le sol s'étant plus échauffé que l'eau.

Il ne peut dans ces conditions être question de saisons réellement marquées, d'autant plus que les brises peuvent être dites assez faibles et rarement moyennes. Les tempêtes sont peu communes mais très fortes, surtout à Langkat où presque toutes les années de nombreuses granges, offrant il est vrai, une surface considérable de résistance au vent, sont renversées par lui.

Ces sortes de tourbillons apparaissent principalement vers juillet et août, époque où un vent desséchant souffle à certains jours de l'ouest ou du nord-ouest. Parfois cette sorte de sirocco dure deux et trois jours; le plus souvent il n'agit que sur le haut pays mais parfois il atteint la côte où il occasionne une hausse de température énorme, séchant les feuilles et obligeant à cesser la fermentation du tabac.

Mais, à côté des influences climatologiques si adéquates à la culture, un facteur des plus importants, la fécondité d'un sol généralement léger, argilo-sablonneux, riche en potasse et en humus, complète tous les desiderata du planteur.

Deli est une vaste plaine d'alluvions dont la végétation de palétuviers qui borde les côtes marque les limites avancées, conquérant chaque jour quelque parcelle sur la mer.

Ces rhizophores aux troncs-racines, dont l'inextricable enchevêtrement forme une bande large parfois de plusieurs kilomètres, retiennent toute la boue, toutes les particules légères qui, grâce au calme de l'eau causé par leurs racines, se déposent sur le sol et l'exhaussent peu à peu, jusqu'à ce que la terre ferme se soit formée.

Leur reproduction est remarquable; les fruits germent au bout de longs pétioles qui pendent perpendiculairement au-dessus de l'eau. Très lourds, ils tombent dans la boue molle, non loin du tronc qui leur a donné naissance, pour continuer son œuvre d'envahissement.

La bande de terrain entre les montagnes et la mer est en grande partie leur conquête; celle-ci, voisine d'un système orographique éruptif, et placée sous un climat abondant en pluies, devait présenter des cours d'eau nombreux quoique peu longs et peu profonds.

Aussi, tout le pays est sillonné d'un réseau de rivières rema-quables par leur parallélisme quant aux principales, les plus petit courant dans toutes les directions.

Les grandes rivières, par suite de la lenteur de leur cou inférieur causé par l'horizontalité des plaines parcourues s'étale en des méandres sans nombre et se jettent à la mer par d estuaires de grande largeur, hors de proportion avec la longue de leur cours et le débit de leurs eaux.

Toutes ces rivières se sont creusé des lits profonds dans l couches alluvionnaires et roulent à la mer des quantités énormes sables et de boues arrachées aux montagnes dont elles proviennen

Elles débordent souvent et alors couvrent la contrée d'u couche épaisse de limon fertile et gras auquel est dû en gran partie la fécondité splendide des parties asséchées.

Mais cette érosion constante qui augmente sans cesse l'aire de l'îl de ce côté de Sumatra, est cause de la formation de larges ban de boues et de sables aux embouchures, obstacle des plus graves à navigation et danger sans cesse grandissant, car l'obstruction s'aug-mente d'année en année. L'ensablement constant des cours d'ea est également une résultante du charriage énorme de matières, q a rendu impossible la navigation sur des cours d'eau qui pouvaien il y a peu d'années, être remontés assez loin de leur embouchur

Les larges bouches des rivières se distinguent à peine des côt proprement dites, tant la végétation de palétuviers qui les bord est semblable à celle du littoral ; seuls, les nombreux et capricie méandres de l'eau jaunâtre et boueuse, montrent que l'on est da l'intérieur des terres.

Tout l'ouest de Sumatra, comme la côte orientale de la pénin-sule Malaise, entre lesquels le détroit de Malacca forme séparation, est fort élevé et tombe à pic dans l'océan Indien, d'un côté, et la mer de Chine, de l'autre. De ces deux côtés, les côtes sont exposées à toute la puissance des vagues venant du pôle Sud ou de l'océan Pacifique. Ce sont les extrêmes bords des massifs entourant le plateau formé jadis par la fosse peu profonde du détroit, due à un affaissement parallèle aux systèmes sumatranien et péninsu-laire actuels.

Tout au contraire, le détroit de Malacca, par son peu de profon-

deur, par le peu de force de ses marées, favorise les dépôts de sédiments causés par l'érosion des chaînes montagneuses, qui est à considérer comme étant encore en entière activité.

La décomposition et le transport successifs des sédiments terreux sont cause d'une variété fort grande du sol; dès que la bande argilo-glaiseuse, parallèle à la côte, a été quittée, toute la gamme des loams argilo-sablonneux apparaît, surmontée d'une épaisse couche de détritus décomposés et accumulés depuis des siècles.

Le sol renferme toujours une certaine quantité de quartz micacé; de là, le singulier aspect des chemins de terre à Deli; après une forte pluie ayant abattu toutes les poussières, on dirait que ces voies de communication sont parsemées de poussière d'or et de diamants.

La proportion des sables quartzeux et graniteux augmente à mesure que l'on s'avance vers Serdang où elle devient presque dominante; plus au sud, la quantité en est telle, que le sol devient impropre à la culture du tabac (1).

Tous les terrains alluvionnaires que nous venons de décrire, ne contiennent pas une pierre dans les parties peu élevées, mais, dès que les premiers vallonnements se font sentir, le caillou apparait en quantité d'autant plus grande que l'on se rapproche du pied des montagnes.

Lorsque Deli fut ouvert à la civilisation et à la culture, tout son territoire était couvert d'une épaisse forêt presque impénétrable et que des massifs prodigieux de rotins rendaient infranchissable en certains endroits.

Le peu de concurrence, la gratuité des concessions terriennes rendaient facile pour chaque exploitation, le défrichement consécutif de nouvelles parcelles de terre vierge. On essaya toutefois, afin de réduire les frais, de planter sans jachère aucune.

L'expérience démontra bientôt qu'il n'était pas rationnel de planter consécutivement et chaque année vit ainsi une nouvelle bande de forêt sacrifiée. Mais, de cette manière, les meilleurs

(1) Il ne s'agit ici que de la division de Deli.

terrains se virent bientôt en friche, et il fallut se contenter de sols moins riches en humus ou se résigner à de coûteux drainages de marais.

D'autre part, on ne tarda guère à s'apercevoir que tous les sols de Deli étaient propres à la culture du tabac, et que celui-ci, bien soigné, donne des qualités sensiblement égales, qu'il ait été cultivé sur la glaise blanche, sur le sol ferrugineux ou dans l'humus noir.

De cette constation date la multiplicité des exploitations et le déboisement complet de Deli ; déboisement d'autant plus déplorable que les contrats emphythéotiques donnent le droit à l'indigène malais, de faire succéder, une récolte de riz, à la culture européenne.

Le Malais, paresseux par nature et par tempérament, n'a ainsi, pour mettre son champ en état, d'autre travail que le sarclage de toutes les plantes qui entravent la croissance de la graminée dont il fait le fond de son alimentation. De cette seconde culture provient l'extirpation complète de toute essence ligneuse et l'envahissement fatal de l'allang-allang, l'*imperata arundinacea*, la « mauvaise herbe » par excellence.

Toute chance de reboisement est du reste annihilée par les incendies plus ou moins volontaires de la savane, allumés la plupart du temps pour forcer les cerfs à donner dans les panneaux du chasseur malais.

C'est ainsi que Deli, couvert jadis de la plus magnifique forêt vierge, est aujourd'hui transformée en une savane immense dont émergent seuls quelques grands arbres morts et les toits lointains des habitations.

C'est pourtant cette brousse en apparence infertile qui donne, grâce aux soins méthodiques du planteur hollandais, le merveilleux produit qui fait son renom et sa richesse.

Cette transformation de l'aspect de la contrée a été relativement rapide et bientôt, des prophètes de malheur purent dogmatiquement énoncer qu'avec le dernier morceau de forêt vierge, s'en irait aussi la culture du tabac et la prospérité de Deli.

Mais on se rendit compte qu'il suffisait d'une jachère de quelques années pour qu'une reconstitution spontanée des qualités



RIVIÈRE A SERDANG.

du sol, due surtout à l'azote contenu dans l'air, rendit la fertilité aux champs laissés en friche.

Si le fait fut bientôt prouvé, il fallut aussi se rendre compte que ce n'était plus le sol producteur des tabacs demandés jusqu'en 1890 et si un revirement complet des goûts du marché qui exigea les tonalités « claro » et les feuilles fines de robe, n'était subitement intervenu — et bien à propos — beaucoup des exploitations de tabac, à Deli, auraient été abandonnées, même si la crise n'avait pas eu lieu.

Cette constatation aurait, à notre avis, comme conséquence, un déplacement complet du centre de la culture, lorsque les fabricants et les fumeurs voudront à nouveau la feuille lourde et charnue, de couleur brune ou foncée, le « colorado ».

Mais, sous l'influence de la découverte qu'une jachère suffisamment longue permettait au sol de supporter une récolte nouvelle et après que d'inutiles et coûteux essais de reboisement eussent été faits, des conditions plus rationnelles de culture furent adoptées, un défoncement plus sérieux du sol eut lieu, enfin, à tous ces moyens, se joignit une fumure plus adéquate aux besoins de la plante que celle qui, jusqu'alors, avait été adoptée de la façon la plus empirique.

Le déboisement n'a pas été sans influence sur la climatologie, car si la quantité d'eau tombée est restée constante, il ne peut en être dit autant de la distribution si bien répartie auparavant; au lieu des ondées tranquilles et fertilisantes, sont venues les pluies torrentielles et ruisselantes enlevant tout l'humus et le drainant dans les fossés et les rivières, appauvrissant donc de plus en plus le sol.

Le remède aux désastreuses conséquences du déboisement est connu : il suffirait de ne plus permettre la culture du riz au Malais. La forêt trouverait ainsi moyen de se reconstituer par elle-même et, avec un peu d'aide de la part des planteurs, le succès pourrait être complet. Ce serait la fin des incendies de savanes qui, chaque jour, font monter au loin d'immenses colonnes de fumée, dont les volutes emportent au loin les éléments les plus fertilisants de la terre.

Les qualités du sol se reflètent toujours dans le tabac.

Les terres fines, légères, sablonneuses, de coloration claire, donnent toujours des feuilles à parenchyme léger, lustré, soyeux et doux au toucher, à l'arome délicat.

Les terres plus argileuses, de coloration brune, donnent, au contraire, les feuilles les plus épaisses et les plus charnues.

Un sol riche en humus, où les composés d'azote abondent,



UN CHEMIN DANS LA FORÊT.

d'une texture fine, humide, mais bien drainée et ayant un sous-sol perméable, est ce qui convient le mieux au tabac.

A Deli, ces desiderata sont tous présents et on peut dire de cette contrée que, somme toute, le climat et le sol sont si adéquats à la culture du tabac, qu'il suffit de protéger les pépinières contre les rayons trop ardents du soleil ou les pluies violentes des tropiques et d'opérer un repiquage soigné en prenant toutes les mesures pour la protection du jeune plant jusqu'à la reprise complète, pour qu'un excellent produit soit obtenu.

Ce sont des propriétés physiques qui font la haute valeur du tabac de Deli.

Neutre de goût, sans la moindre âcreté, d'un arôme peu perceptible, il a surtout les qualités exigibles d'un tabac de couverture, c'est-à-dire l'élasticité, la souplesse, la résistance à l'enrobage, la combustibilité, la cendre absolument blanche, le soyeux au toucher, enfin, un poids réduit au minimum pour une surface maximum de parenchyme, qualités qui font, de ce tabac, l'idéal du tabac de robe.

Les tonalités claires et les mouchetures très voulues en ce moment, ne sont pas des *criterium* constants, car la mode et le goût varient fort.

La finesse du tabac de Deli ressortira des quelques données ci-après, qui montreront combien son achat et son usage sont avantageux pour le fabricant de cigares.

L'unité de surface étant le mètre carré, les études du Dr A. Van Bylert ont fait connaître qu'un kilogramme de feuilles couvre 15 mètres carrés, le maximum atteint étant de $15^{m^2}35$, et le minimum $14^{m^2}02$, tandis que ce même poids compte, en moyenne, 286 feuilles (1).

Toutes les qualités du tabac de Deli, énoncées ci-dessus, sont celles du tabac fermenté et trié, c'est-à-dire propre à la consommation et ayant atteint son maximum de qualité.

Les hauts prix payés pour un produit aussi précieux ont incité bien des colonies intertropicales, réunissant les qualités de sol, les conditions climatériques et l'état hygrométrique nécessaires, à tenter la culture du tabac, telle qu'elle est pratiquée à Deli.

Il n'est pas impossible d'espérer obtenir, avec les mêmes semences, un tabac tout aussi excellent.

Mais la culture d'un produit aussi impeccable de couleur, d'élasticité et de résistance, ne peut être tentée en grand que si elle a pour base une organisation de travail excellente, où tous les rouages de l'organisme s'emboîtent exactement, où nul travail n'est mis en retard pour un autre, enfin, où règne l'ordre le plus absolu, condition impérative pour la culture d'une plante qui, du moment

---

(1) Dr A. Van Bylert. *Onderzoek van Deli tabak.* — **Recherches sur le tabac de Deli.** — **Batavia et La Haye. G. Kolff et Co, p. 17 et 18.**

e sa récolte à la mise en balle pour l'Europe, passe dans seize mains différentes.

Or, comme il entre deux cent quatre-vingts feuilles de tabac au kilogramme, la représentation du travail exigé par le traitement des 300 tonnes d'une exploitation moyenne se conçoit aisément.

C'est surtout au traitement si méthodique du tabac que Deli doit sa réputation, car, si la contrée est privilégiée de la nature, il ne faut pas perdre de vue que le tabac doit sa qualité, sa grande valeur industrielle et marchande, à la façon soigneuse dont il est traité.

« Si favorables que soient les conditions climatologiques et de terrain, il serait impossible, par ces seuls facteurs, d'amener le tabac au point voulu pour le marché, car sans les labours profonds et consciencieux, sans la mise en place bien réglée, sans l'entretien incessant, la défense de toutes les heures des plantes contre les insectes, sans la cueillette délicatement effectuée des feuilles, leur séchage progressif et rationnel, sans la fermentation scientifique, sans l'assortiment méticuleux en colorations et longueurs, enfin, sans l'emballage si soigné, il ne pourrait être produit un tabac de robe tel que les marchés l'exigent (1) ».

Deli, tout comme la côte orientale de Sumatra, était fort peu connu avant la culture du tabac et son histoire intérieure peut se résumer par celle de tous les petits sultanats malais : dissensions intestines, pirateries et brigandages, jusqu'à l'ingérence européenne.

Rares sont les voyageurs qui visitèrent ce pays avant 1862. Le contrôleur Netscher qui, à cette époque, y fit un court séjour, trace le tableau le plus triste de l'anarchie sans nom qui y régnait, ainsi que dans les petits sultanats adjacents.

Le bazar de Laboean-Deli (le port de Deli) était désert ; le *Dalam* (palais du Sultan) tombait en ruines.

Le commerce était nul; à peine quelques battaks venus des hauts plateaux de Toba avec les chevaux qu'ils avaient à vendre, l'animaient-ils.

---

(1) Conférence du résident KOOREMAN à la Société indienne de La Haye, 8 janvier 1901, page 14 des *Comptes rendus*.

Encore, dès que l'échange de leurs bêtes contre des cotonnades et du sel s'était-il effectué, qu'ils s'empressaient de regagner leurs montagnes dans la crainte d'être dépouillés.

Aussi, la plupart d'entre eux s'abstenaient de paraître dans la plaine tant ils appréhendaient un acte despotique du Sultan les forçant à vendre leurs marchandises contre un prix fixé par lui.

Quelques Chinois — une vingtaine au plus — habitaient Deli où seuls ils représentaient l'élément étranger.

Les choses changèrent rapidement de face dès que le Sultan de Deli eut reconnu la suzeraineté des Pays-Bas.

En fait, Deli, Langkat, Serdang et Asahan se trouvaient depuis 1854, être vassaux du sultanat d'Atjeh.

Le traité hollandais avec Siak, en date du 1er février 1858, plaça toutefois tous les petits royaumes de la côte orientale de Sumatra, sous la suprématie des Pays-Bas, le sultan de Siak n'ayant cessé de protester contre l'immixtion du royaume d'Atjeh dans les sultanats qu'il prétendait être feudataire du sien.

Par le traité susdit, le gouvernement des Indes s'obligeait à maintenir l'intégrité du territoire dont il s'était constitué suzerain. En conséquence, le résident de Riouw reçut en 1862 l'ordre de faire reconnaître la souveraineté de la Hollande par les différents États inféodés à Siak.

Deli se hâta de se ranger sous le pavillon des Pays-Bas, mais protesta de son indépendance vis-à-vis du sultanat de Siak, tout en élevant des prétentions sur Langkat et Tamiang, au nord, sur Serdang et Bedagei, au sud.

En suite de ces revendications reconnues justifiées, Deli fut considéré comme étant dans la même position politique que Siak vis-à-vis du gouvernement hollandais, dont il s'est montré jusqu'à présent le fidèle vassal et allié.

L'ingérence des Pays-Bas, qui rendit la paix aux populations pressurées par l'aristocratie et les princes, marqua son influence sur le relèvement agricole du pays. La population, certaine de ne pas se voir enlever les récoltes dès leur maturité, se remit à la culture du riz, si négligée, par suite de la situation politique; la conséquence fut une diminution considérable de l'importation de



AVENUE DE LA DELI MAATSCHAPPIJ A MÉDAN.

cette denrée et l'abaissement de son prix de vente à un tiers environ des prix exigés auparavant.

En conséquence de l'importance de la situation de Deli, placé administrativement dans le ressort de la résidence de Riouw, un fonctionnaire hollandais fut envoyé, en 1864, à Laboean.

Un Européen l'y avait précédé. C'était Nienhuys, le précurseur de l'industrie du tabac à Deli, et le véritable fondateur de cette magnifique colonie.

En 1863, un Arabe, se nommant Abdullah, se donnant pour prince et prétendant avoir acquis du Sultan de Deli le monopole de l'achat et de la récolte de certains produits dans cette contrée, se présenta dans une des maisons de commerce de Batavia et lui offrit une association destinée à étendre le champ de ses opérations et à procurer les bénéfices fabuleux qu'il croyait pouvoir promettre.

D'après lui, deux mille tonnes de tabac étaient annuellement à embarquer à Deli et l'on pouvait compter sur l'achat, à bas prix, d'une quantité pareille d'autres produits, tels que le poivre, les gommes, etc.

La maison de commerce décida de s'intéresser à la chose et envoya à Deli plusieurs employés européens, dont M. J. Nienhuys, qui avait déjà été planteur de tabac à Java.

Arrivé à Sumatra vers juillet 1863, Nienhuys s'aperçut qu'Abdullah avait odieusement trompé la confiance de ses mandants; de plus, l'Arabe se rendit coupable de vol et dût être arrêté.

Découragés, les employés européens qui avaient accompagné l'expédition se décidèrent à rentrer à Batavia, leur mission étant désormais inutile.

Nienhuys se décida à rester à Deli, sur les instances du Sultan, dont la bienveillance à son égard avait été grande et ne se démentit pas, et à tenter un essai de culture; les quelques petites plantations de tabac qu'il lui avait été donné de voir, lui ayant paru être des plus prospères.

L'aide du Sultan, dont tout le royaume consistait — à part quelques villages disséminés le long des rivières — en forêts presque inaccessibles, lui fût acquise dans ce but et, d'une façon

ormelle, il fut assuré des garanties pour sa sécurité personnelle t celle des plantations qu'il allait entreprendre.

La maison P. van den Arend, de Rotterdam, lui avança les fonds nécessaires et la première tentative put avoir lieu.

Les difficultés de semblable culture, dans une contrée absolument inconnue, entreprise avec des ouvriers indigènes n'étant pas



UNE RUE A MÉDAN.

ccoutumés à pareil travail, se firent vivement sentir : en place les 12,000 kilos auxquels on avait évalué la récolte, à peine e quart put-il être récolté (1), tandis que le tabac était de si mauvaise qualité, qu'il ne put être vendu plus de 48 1/2 cents de lorin (1 franc) le demi-kilo.

Mais, pareils revers n'étaient pas pour décourager Nienhuys qui, à force d'énergie, parvint à envoyer, en 1866, sur le marché

(1) F. VAN DEN AREND. *De opkomst der Landbouw ondernemingen in Deli.* Dans le Bulletin de la « Société de Géographie d'Amsterdam », 1877, p. 295.

d'Amsterdam, 13,500 kilos de qualité supérieure qui, vivement disputés par les acheteurs, atteignirent le prix de fl. 1.50 le demi-kilo.

Cet envoi éveilla l'attention des financiers sur la contrée qui produisait un tabac de si haute valeur et Nienhuys qui, entretemps, était allé en Europe, trouva des commandites qui lui permirent de tenter la plantation à son propre compte.

C'est cette combinaison financière, appuyée par la Société Néerlandaise de commerce, qui constitua, en 1870, la célèbre *Deli Maatschappij*, dont l'histoire peut, à juste titre, être nommée celle de Deli, car le développement de cette société et de la région dont elle porte le nom vont de pair.

Chose intéressante au point de vue national : c'est d'abord en Belgique que Nienhuys s'adressa pour obtenir une commandite; une large participation fut offerte à des capitalistes bruxellois, dont l'un occupe encore actuellement une position éminente dans le monde de la haute banque.

Mais l'affaire traîna en longueur et, finalement, se fit en Hollande.

Nombre de particuliers vinrent, dès 1867, tenter la fortune à Deli; chose singulière, ils ne s'occupèrent pas exclusivement de la culture du tabac. La plantation du cocotier, du muscadier, etc., fut entreprise sur une base tout aussi large.

Encouragés par les premiers résultats, le Sultan et les « Grands du Royaume » suivirent cet exemple et mirent de vastes superficies en exploitation, en faisant usage du travail des esclaves pour dettes, qui recouvraient leur liberté par ce moyen.

Cette mesure eût pour résultat l'affranchissement de presque tous les débiteurs insolvables et rendit l'application de la loi néerlandaise de 1860, sur l'émancipation des esclaves, des plus faciles puisqu'elle n'eût que très peu d'effets rétroactifs (1).

(1) L'étrange assertion d'Elisée Reclus. — Nouvelle géographie universelle. Paris, 1889. Tome XIV, p. 267 : « Des esclaves cultivaient les premières plantations... », aurait-elle sa source dans ce fait? Une inexactitude est plutôt à relever si on lit la suite : « Des Klings contribuent à l'accroissement des chiourmes à demi asservies qui cultivent les campagnes de Deli. »

Une route carrossable, élargie et empierrée plus tard, fut conuite par la population sans l'emploi de la corvée. C'est le premier vrage d'utilité publique qui ait été fait à Deli, où il fut d'une ınde importance, car il relie Laboean-Deli à Kampong-Baroe Medan qui devait devenir le centre et le chef-lieu de la sidence.

L'accroissement des plantations suivit une marche d'autant plus ›ide qu'originairement les terrains se donnaient pour rien, le tan escomptant surtout les revenus indirects que le grand nbre d'émigrants Chinois lui procureraient par suite des droits ntrée sur l'opium, etc., tandis que le tabac et les autres produits 'icoles ou sylvestres exportés avaient à payer des droits d'exporion assez élevés.

Le Sultan fit face, pendant les premières années, aux nécessités la position qui lui firent mettre sur pied jusqu'à 30 soldats, une inzaine de gardes de police et entretenir une prison dont les is s'élevèrent à 30,000 francs par an; mais, étant donnée nmigration toujours croissante de coolies chinois, provenant clusivement de la lie de la population du Céleste Empire, il ait à prévoir que d'autres mesures administratives auraient à être 'ises dans l'intérêt de la colonie.

Le meurtre commis en 1871 sur deux planteurs Européens par ıe bande de Chinois qui s'empara des fonds qu'ils avaient en isse, en fit voir la nécessité.

Le Sultan punit, il est vrai, les meurtriers avec une sévérité pitoyable — sept furent condamnés à mort et quinze aux tra-ux publics à perpétuité — mais comme les immigrés commenent à devenir aussi nombreux que la population indigène, on uvait prévoir le moment où le gouvernement malais de Deli ne ait plus à la hauteur de sa tâche.

Un événement qui eût pu être gros de conséquences vint, du ste, prouver combien l'ingérence européenne était nécessaire.

La guerre de 1872, occasionnée principalement par la jalousie certains chefs inférieurs qui voyaient d'un mauvais œil la prosrité sans cesse croissante de Deli, due à la présence des Europns, vint subitement troubler la tranquillité du pays. Malgré le tème de « petits paquets » employé par le gouvernement,

l'expédition fut promptement terminée, tandis que les principaux chefs de la révolte furent bannis et internés à Tjilatjap (Java.)

Fait digne de remarque, les exploitations européennes n'avaient nullement souffert des troubles et avaient, pendant cette période, pris un développement nouveau, car les coolies chinois, non seulement ne donnèrent aucun ennui, mais coopérèrent eux-mêmes au maintien de la sécurité des plantations.

Cette guerre inopinée, qui avait montré le peu de puissance des sultans, fit redouter le retour de complications graves, qu'une sage politique avait à prévenir.

Le gouvernement détacha, en 1873, la côte orientale de Sumatra de la Résidence de Riouw pour en faire une nouvelle unité administrative et installa le chef-lieu de la nouvelle résidence à Bengkalis, petite île en face de l'embouchure du Siak, tandis que Deli devint un cercle en dépendant.

Ces mesures administratives furent complétées par l'ordonnance du 21 décembre 1873, qui mit sous le régime des lois néerlandaises toutes les personnes n'appartenant pas de naissance à la juridiction des sultans.

Cette ordonnance mettait en jeu la prospérité de Deli, où la culture si délicate du tabac avait fait adopter un mode de travail dont les applications étaient incompatibles avec la lettre de la Législation Indo-Néerlandaise, car aussitôt que le succès de Deli s'était affirmée, une question de haute gravité, celle de la main-d'œuvre, s'était posée.

Une industrie se développant aussi rapidement dans une région fort peu peuplée et dont la population n'était pas apte à être soumise aux règles qui doivent régir une exploitation intensive, devait forcément se trouver en face du problème.

Les premiers planteurs avaient travaillé avec des coolies chinois, avec des Siamois, des Hindous et des Javanais. Appliquant le système de livraison en usage dans l'est de Java, système sagement modifié, ils passaient avec leurs ouvriers des conventions bilatérales pour la plantation d'un certain nombre de plants, et leur donnaient des avances dont le tabac sur champ était le gage, tandis que la récolte était assurée au planteur. Celui-ci était tenu de



ENDROIT OÙ LE PREMIER PLANTEUR S'ÉTABLIT A DELI.

défricher la forêt, de préparer la plantation et de donner à chaque ouvrier, une portion à cultiver.

L'ouvrier ne pouvait vendre la récolte qu'au seul planteur, le produit étant porté à son crédit et les comptes étant apurés à la fin de la campagne.

Le coolie se liait naturellement pour toute la durée de la campagne, car s'il abandonnait son travail, et s'il n'avait un remplaçant, tout le tabac sur champ pouvait être considéré comme perdu, tandis que le planteur européen en était pour des frais importants d'avances et de préparation culturale.

De là, une nécessité absolue de pouvoir compter sur un personnel fixe, qui coûtait énormément, car en avances, transport, etc., chaque Chinois représentait bientôt une centaine de dollars; d'où il ressort qu'une grande partie du capital d'exploitation était et est actuellement encore représenté par les dettes des ouvriers envers le planteur.

Un travail régulier et constant est donc l'indispensable facteur de la prospérité de Deli, car de la ponctuelle observance des règles de culture et de la normalité du traitement du tabac provient la qualité de la récolte.

Or, un coolie qui, à cette époque, voulait se soustraire à ses engagements, trouvait facilement à déserter et atteignait sans difficulté la côte opposée du détroit; aussi, l'embarquement n'était-il permis qu'avec un passe-port donné par le dernier engagiste.

Malgré les gains, relativement considérables pour l'époque et les circonstances, faits pendant la première année par chaque homme, en moyenne 45 dollars, 236 francs, ceux-ci avaient été loin de les satisfaire.

Une fuite presque générale de tous les coolies chinois eu lieu; il fut heureux pour Deli que le gouvernement du Sultan put en arrêter les principaux fauteurs, qui furent très sévèrement punis, selon la législation malaise, qui donnait ainsi une certaine sécurité au planteur et tenait le travailleur dans la crainte de condamnations certaines.

La difficulté du recrutement et la cherté de la main-d'œuvre gisaient surtout dans l'appréhension éprouvée par les exploitations agricoles et minières de l'autre côté du Détroit, de voir leur main-

œuvre devenir moins nombreuse et son prix s'élever par suite de concurrence.

Les moyens de faire échec à une grande immigration étaient ɔmbreux et une certaine pression officielle dans les Straits ne anqua pas de se produire.

Les sociétés secrètes chinoises, qui prévoyaient qu'elles ne ɔurraient s'ingérer dans les affaires de Deli, répandaient aussi les ruits les plus controuvés sur le traitement réservé aux coolies iinois, afin de les détourner de ce pays au profit des Straits.

Mais, en dépit des entraves de toute nature suscitées par des ɔisins jaloux d'une prospérité toujours grandissante, plus de trois ille Chinois étaient établis à Deli en 1870, douze cents d'entre eux ant au service de la Deli Maatschappij. Ce nombre s'accrut de lus en plus et en raison directe de la faveur dont jouissait le ıbac de Deli.

De là une hausse formidable sur les courtages d'engagés et sur s avances demandées par ceux-ci, et aussi une période d'abus, 'excitation à la désertion des coolies, etc.

L'Association des Planteurs, qui ne tarda pas à se créer, tenta, est vrai, de remédier aux abus les plus criants, en soumettant es membres à une réglementation uniforme de salaires, l'avances, etc., mais l'importation de la main-d'œuvre ne fut pas ssez continue et assez abondante pour ne pas laisser toute son cuité à cette question vitale.

En effet, beaucoup de planteurs n'avaient pas vu d'avantage à s'affilier à l'Association et attiraient constamment, par l'offre l'avances de plus en plus élevées, un grand nombre de coolies qui à 'instigation de racoleurs chinois grassement payés désertaient les xploitations auxquelles ils étaient attachés. Cette période de combat ut surtout violente de 1888 à 1889, l'aire de la culture qui s'était étendue jusqu'à Siak et à Palembang, exigeant une immigra-ion chinoise, à laquelle ni Singapore ni Penang ne pouvaient satisfaire.

Depuis, la crise de 1891 ayant forcé un grand nombre de plan-ations à se fermer, la situation s'est beaucoup améliorée, mais lle n'est devenue normale que depuis qu'un service d'immigra-on direct d'Amoy et de Swatow sur Deli a été créé.

Le règlement des relations entre l'employeur et les coolies ne fut pas dans l'existence de Deli un facteur moins important que l'immigration de ces derniers.

Dans les premières années, alors que l'autorité du gouvernement des Indes était purement nominale et que les princes feudataires exerçaient encore tous leurs pouvoirs régaliens, ils avaient délégué aux planteurs un droit de coercition leur permettant d'exercer la police eux-mêmes et une répression assez étendue.

Le droit coutumier malais (hadat) donnait, du reste, au planteur le recours de punir son ouvrier s'il manquait à son engagement de travailler et cette disposition indigène avait été la base sur laquelle s'étaient passés les contrats de travail qui, pendant tant d'années, avaient régi les rapports de l'ouvrier et du patron à la satisfaction des deux parties.

Cette situation prit fin lorsqu'une administration directe fut organisée et se substitua en 1875 à celle du Sultan, sans que l'on eut pris des mesures préparatoires convenant à la situation toute particulière d'une région où la main-d'œuvre n'existant pas, on avait été obligé d'embaucher et d'engager des ouvriers, coûtant, avant même leur entrée en service, d'énormes avances directes.

Les planteurs virent donc, par cette reprise des droits politiques des sultans, leurs intérêts sérieusement compromis, car si les coolies devenaient libres d'engagements vis-à-vis des planteurs, il était évident que c'en était fait de la culture industrielle du tabac à Deli, le recours civil seul admis par la loi néerlandaise et la condamnation de l'ouvrier à des dommages-intérêts n'étaient évidemment qu'un leurre, le coolie chinois, dénué de ressources, rendant par le fait un recours civil absolument illusoire.

D'autre part, si le gouvernement des Indes avait l'intention de sanctionner le régime existant, toute réglementation souveraine manquait; il n'était que trop certain qu'aucune disposition administrative n'avait été prise, et que ni police, ni législation, ni prisons n'avaient été organisées.

Un administrateur de la Deli Maatschappij, M. J.-T. Cremer, qui devait être le premier administrateur général de cette Société et devenir plus tard Ministre des Colonies, prit l'initiative d'une pétition

:nérale des planteurs au gouvernement des Indes et à la deuxième hambre des Etats-Généraux, requêtes qui démontraient la nécesté d'une législation spéciale du travail pour Deli « quelle que pût re l'opinion sur la répression et la pénalité d'une rupture de conat de travail dans les contrées où le travail d'engagés immirants n'était pas nécessité par la rareté de la main-d'œuvre sur ace » (1).



UNE MAISON DE PLANTEUR.

Les principaux arguments de cette requête démontraient que si es lois néerlandaises étaient appliquées sans que des ordonnances péciales réservassent certains droits de compétence aux planeurs, il était impossible à ceux-ci de prendre des mesures de police mmédiates, sans tomber sous le coup de la loi.

D'autre part, il était nécessaire à un planteur de pouvoir énergiquement agir lorsque le besoin s'en ferait sentir, l'étendue des planations, leur éloignement rendant impossible l'aide immédiate de la police qui ne peut être présente partout. La perte du prestige

(1) Rapport de la Deli Maatschappij sur la période de 1869 à 1894.

européen aurait été la suite de l'initiation des coolies à l'interdi tion faite aux planteurs de prendre des mesures immédiates et cette situation devait découler les plus graves conflits, non seul ment entre les coolies et l'employeur, mais surtout entre l Chinois eux-mêmes.

Les Chinois émigrants sont, en effet, habitués à laisser à le patron la décision de toutes les difficultés ou querelles qui s'él vent entre eux.

Si celui-ci les comprend et possède une autorité morale suff sante, la plus grave affaire peut être apaisée par lui dès le début le coolie se soumet facilement à sa décision comme émanant d'un autorité paternelle et souveraine.

Si, au contraire, toutes les querelles, toutes les disputes, le différends s'élevant entre les assistants, les contremaîtres chinois e les coolies ne pouvaient être immédiatement tranchés et si de décisions administratives ou judiciaires devaient intervenir san que le patron put arbitrer et faire punir par l'autorité les infrac tions relevées par lui, si la sanction de son autorité lui était retirée un état anarchique était à prévoir à prompte échéance.

Une législation conforme à la situation s'imposait donc.

Si, d'une part, le gouvernement avait pour devoir de veiller à c que les ouvriers ne fussent pas des esclaves de fait, s'il avait à le protéger contre l'arbitraire d'un maître quelquefois despotique qui après avoir usé ses forces et échafaudé une fortune sur son âpret au travail, bien mal récompensée dans beaucoup de cas, l'abandonnait comme un outil inutile, il ne pouvait rester ignorant de l'importance des capitaux et des autres intérêts engagés dans la culture du tabac.

Par le refus de service, la rupture d'un contrat, la grève soudaine, les exploitants qui traitaient le mieux leurs coolies se voyaient non seulement exposés à la perte des avances faites, des frais de passage et d'engagement, mais encore risquaient de voir des récoltes sur pied être perdues par suite de prétentions élevées tout à coup, ou de désertions causées par le drainage de la main-d'œuvre par de peu consciencieux concurrents.

La question se compliquait par le fait que le recrutement de travailleurs se faisait parmi des régnicoles indo-néerlandais, tel

que Javanais, Boyans et Bandjareezen (indigènes de l'île de Bawean et de Bandjermassin-Bornéo).

De cette situation naquit une législation spéciale imitée de celle qui réglait, dans l'Inde et les Straits, les rapports du travailleur et du patron et qui prenait au droit coutumier malais une large part d'indications.

Cette législation s'est du reste étendue à d'autres peuples colonisateurs et a été l'objet de traités internationaux qui ont deux formes principales :

1° La défense d'enrôlements, sauf exception à faire par le pays où l'on embauche les coolies et dont les termes sont réglés à nouveau à l'obtention de chacune des autorisations;

2° Le système de réglementation réglé de puissance importatrice à puissance exportatrice de main-d'œuvre, avec le droit pour la première de faire cesser l'embauchement par une mesure administrative si des motifs, dont ses fonctionnaires sont seuls juges, la rendent nécessaire.

Deli importe presqu'exclusivement des coolies chinois et hindous (klings ou kalingas de la présidence de Madras). Aucun traité n'existe avec la Chine au point de vue de l'enrôlement, mais l'article 15 du traité du 15 octobre 1868 donne aux Hollandais les mêmes droits qu'aux sujets des nations les plus favorisées.

L'embauchage repose sur la bonne volonté des mandarins : il est inutile d'en dire plus à ce sujet, ni d'ajouter que toutes les dispositions législatives, sanitaires, etc., en tant qu'existantes, sont lettre morte.

Il en est autrement aux Indes anglaises. Le traité hollando-anglais est une reproduction de celui conclu entre la Grande-Bretagne et la France, en date du 8 juin 1861.

L'enrôlement ne peut avoir lieu que par l'entremise d'agents dont la nomination est soumise à l'approbation du gouvernement anglais, qui nomme des fonctionnaires chargés de veiller à l'exécution de la législation sur la matière.

Les engagements doivent être libres, les immigrants étant au courant de leurs droits et de leurs devoirs, et devant connaître la durée de leur contrat, après lequel ils ont droit au rapatriement gratuit aux frais de leur importateur.

La position des engagés aux Indes néerlandaises est entièrement réglée par les *Ordonnances sur les coolies* de 1875 et 1877, coordonnées dans le Bulletin des lois de 1889, n° 138 et modifiées en 1891, n° 72, en 1897, n° 46.

Nous les résumerons en quelques lignes :

Les contrats signés aux termes des bulletins précités sont d'un modèle à déterminer par le gouverneur général ; ils mentionnent les noms, l'âge (présumé), la nationalité, le lieu de naissance et, autant que possible, la race de l'ouvrier ; le nom de l'employeur et de l'entreprise ou société pour laquelle l'ouvrier est engagé ; l'endroit, ainsi que la contrée où se trouve l'entreprise, le genre de travail auquel l'ouvrier est astreint, le nombre d'heures de travail, qui ne pourra jamais excéder dix heures par jour, même pour du travail extraordinaire, la façon dont les gages sont calculés et payés, le montant et le décompte des avances, la durée du contrat de louage, l'obligation de l'employeur de loger et de faire soigner l'engagé à ses frais, la garantie que celui-ci ne sera pas contre son gré séparé de sa famille, enfin l'époque à laquelle l'ouvrier doit se mettre à la disposition de l'employeur.

Le contrat n'a aucun effet s'il n'est enregistré dans les bureaux du district dans lequel se trouve la plantation de l'employeur, qui présentera ces pièces en duplicata.

Le fonctionnaire doit examiner si les termes du contrat répondent à leur objet et s'assurer que les engagements ont été librement signés.

Toutes ces mesures ont pour but la protection de l'engagé, mais l'ordonnance déjà mentionnée contient l'obligation de traiter de façon convenable les ouvriers et en donne à ceux-ci la garantie, tandis que les devoirs et les droits réciproques des deux parties sont strictement définis (1).

Cette ordonnance dont les dispositions principales ont servi de modèle à celles édictées ultérieurement pour les autres régions de l'Insulinde où la nécessité d'une réglementation de la main-d'œuvre importée se faisait sentir, a été pour beaucoup dans la prospérité sans cesse grandissante de Deli.

*(A suivre.)* OCTAVE-J.-A. COLLET.

---

(1) Consulter : *La main-d'œuvre aux colonies.* — Bibliothèque coloniale internationale. — Paris, Collin, 1895, t. I, p. 449 à 555.

## DANS LES

# Marais du Haut Nil

(SUITE)

La vie que les nègres et les Européens menaient dans ces conditions est inimaginable. Dès le lever du soleil, les hommes étaient à l'eau, commençant leur pénible travail; ls en sortaient une heure à midi pour se reposer et prendre un eu de nourriture, puis ils y retournaient jusque 5 heures du soir. Nous ne sommes plus des hommes, disaient-ils en plaisantant, ous sommes des poissons ou des grenouilles; nous faisions jadis a guerre aux Arabes et aux Derviches, à présent nous nous attons avec les papyrus. » Afin de soutenir leur moral, nous leur aisions entrevoir en Khartum une ville de délices comparable au aradis de Mahomet, où ils trouveraient, comme le pigeon de la ontaine, bon souper, bon gîte et le reste, avec l'oubli de toutes eurs peines. Leur enthousiasme naïf et leur grossier matérialisme 'exaltaient volontiers devant une perspective aussi appétissante et s travaillaient chaque fois avec un nouvel entrain. Pourtant que e peines devaient supporter ces pauvres gens? Ils n'avaient our logement que nos canots dans lesquels, pour dormir, ils 'entassaient comme des colis. Il est vrai que, sous ce rapport, omme pour le reste d'ailleurs, ils savaient se contenter de fort eu de chose.

L'exemple suivant le prouve à l'évidence.

Un jour, l'un deux imagina de former un lit uniquement composé de deux rames ordinaires qu'il avait fixées solidement, au oyen de cordes, à une banquette de bois qui se trouvait près la place où je dormais d'habitude. Leur disposition était telle 'elles avaient une inclinaison d'au moins trente degrés avec

l'horizontale, la partie plate reposant sur le fond du canot, sous mon lit, et le manche se trouvant en l'air. Nous étions donc voisins. Il attendit pour s'installer que je me fusse couché et essaya d'abord de se placer, bien enveloppé dans sa couverture, de façon à s'appuyer de tout son long sur les rames, la tête en haut. Mais sa position, ainsi prise, était précaire parce que tout le poids de son corps se trouvant au-dessus du point d'appui des rames, celles-ci formaient levier et menaçaient de basculer.

Plein de respect pour le repos de mes hommes, je m'étais endormi sans intervenir parce que j'aurais dû déranger celui qui avait choisi la banquette pour se reposer et qui, d'ailleurs, trouvant sa situation compromise, avait engagé son camarade à changer de position. Ce conseil fut suivi car, vers le milieu de la nuit, je faillis être mis hors de mon lit par une tête crépue d'où sortaient des ronflements sonores et qui s'avançait dans ma couchette d'une façon irrésistible. L'ayant instinctivement saisi par les cheveux, nous nous éveillâmes tous les deux. J'eus vite compris que n'ayant pu s'endormir la tête en haut, mon voisin avait essayé de s'endormir la tête en bas et qu'il avait réussi dans cette tentative d'une façon tout à fait inespérée. Sous l'action de la pesanteur, il avait glissé irrésistiblement le long des rames, si bien que sa tête d'abord, ses épaules ensuite, avaient envahi mon lit qu'il aurait fini par occuper entièrement à ma place.

Le bois faisant absolument défaut, nos hommes devaient employer, pour faire cuire leurs maigres repas, des tiges et des racines de papyrus; la nuit, ils devenaient la proie des moustiques ; aucun amusement, aucun jeu pour les distraire, aucun paysage gai pour le repos de l'esprit et l'agrément des yeux, aucune idée de la route pénible que nous suivions : leur confiance inébranlable se reportait tout entière sur nous dans le présent et dans l'avenir; nous étions pour eux comme des sources miraculeuses où ils puisaient la force morale, l'endurance, la résignation et la volonté d'aller jusqu'au bout au risque de mourir de faim et de misère dans les marais. Quand, par surcroît d'infortune, la maladie venait frapper l'un d'eux en l'atteignant jusque dans sa quiétude morale, il suffisait, quand il se lamentait, de lui rappeler qu'il était soldat et qu'un soldat doit être un homme qui ne se laisse pas abattre par les peines que nous avions à supporter.

Pendant leur fastidieux travail, ils devaient prendre garde aux serpents d'eau, aux fourmis et surtout aux sangsues; il arrivait au moins quatre fois par jour que l'un ou l'autre, en jetant de côté des herbes en putréfaction, pour déblayer la route, avait saisi un nid de couleuvres, qui, en s'échappant menaçantes, lui donnaient l'air de tenir en mains une chevelure d'Euménide. Le cri de frayeur et d'alarme « nioka » (serpent) qu'il poussait d'une voix retentissante en rejetant avec horreur sa dangereuse trouvaille, causait dans l'équipe une joyeuse panique : abandonnant le travail en désordre, tous s'armaient immédiatement de ce qui pouvait leur tomber de convenable sous la main pour tuer les reptiles les plus hardis, les attrapaient vivement par la queue pour leur casser la tête sur un objet dur après leur avoir fait décrire, à bras tendu, un violent moulinet; puis on se remettait en marche sans arrière-pensée craintive, quitte à recommencer la même scène peu de temps après.

Il nous arriva de tuer jusque douze couleuvres sorties du même point en moins de cinq minutes. Elles n'étaient heureusement pas venimeuses. Nous ne trouvâmes qu'assez rarement, en cours de route, des boas, des cobras et quelques serpents gros et courts, à écailles noires, que nos nègres nous renseignèrent comme étant très dangereux.

Le mal le plus redoutable pour nos gens était un abcès très douloureux qui leur arrivait aux mains ou aux pieds à la moindre blessure. La fièvre, cela semblera peut-être extraordinaire, était assez rare. Dans chaque cas, M. le Dr Milne les soigna avec un dévouement digne des plus grands éloges. Grâce à lui, nous n'avons pas perdu un seul soldat.

Quant aux Européens, leur vie n'était guère enviable. Ils se trouvaient à quatre dans le même canot, exposés, sans le moindre abri, à toute l'ardeur solaire qui était parfois intolérable, à tel point qu'ils enviaient les nègres pataugeant dans l'eau et la boue et qu'ils les imitaient parfois dans un besoin irrésistible d'avoir un peu de fraîcheur. Ils devaient se mettre au lit dès 5 heures du soir afin d'éviter les moustiques. Ils dormaient ainsi dans le fond du canot, côte à côte, n'ayant pour tout abri que leur moustiquaire. Dans les moments d'insomnie, très nombreux, on voyait alors, à travers la toile légère, toutes les belles constellations tropicales

du ciel défiler dans l'azur le plus pur et il était aussi doux de goûter ainsi la magique splendeur des cieux, les mystères de l'infini, le néant de l'orgueil, de la vanité et des présomptions humaines en face de la toute-puissance de Dieu, que de dormir d'un profond sommeil.

Aucun de ceux qui se trouvaient là n'eut jamais de demeure plus misérable ni plus grandiose : autour de nous des marais sans fin; des tas d'herbes en putréfaction; la pullulation intense et obscure des reptiles, des insectes, des organismes inférieurs; le grouillement de soixante nègres entassés les uns sur les autres; comme logement, une barque en acier au fond de laquelle étaient placés des lits formés d'une simple bande de forte toile surmontée d'une moustiquaire transparente, le tout souillé par la fange du voyage. Mais la nuit venue, des milliers de lucioles semblaient décrire sur le ciel, un peu au-dessus de l'horizon, des lignes lumineuses fantastiquement entrelacées à travers lesquelles passait parfois la lueur pâlotte indécise, étrange, d'un feu follet. On aurait dit une vraie sarabande stellaire, une folle orgie que faisaient les astres avant d'entreprendre leur voyage radieux dans l'infini; au-dessus de nos têtes, l'harmonie des cieux se déroulait dans toute sa splendeur, sans que jamais le moindre nuage vint la voiler. Chaque nuit arrivait avec des étoiles nouvelles; pour peu que la pensée se dégageât de la brutalité du contact terrestre et s'élevât un peu au-dessus de la fange marécageuse, on avait la charmante illusion de s'endormir doucement parmi les étoiles en voyageant avec elles.

Pour en revenir aux réalités moins poétiques de notre existence, nous arrivâmes, le 13 novembre, à une très grande lagune ayant une communication avec une partie libre du cours du fleuve malheureusement très courte. Cette constatation nous fortifia dans la nécessité de nous frayer une route à travers les poireaux, sans nous inquiéter désormais du cours du Nil. Nous marchâmes ainsi jusqu'au 25 novembre, puis nous fûmes obligés de retourner en arrière fa utede vivres. Nous comptions qu'il nous fallait, pour regagner nos vapeurs, la moitié du temps que nous avions mis pour atteindre le point où nous étions. Nous avions été aussi loin que possible avec nos vivres, car il ne nous restait plus pour chacun, blanc comme noir, pour chaque jour du retour, qu'une poignée de sorgho. Encore fallait-il la mesurer très parcimonieu-

sement. C'est ce que fit parfaitement M. de Rennette, qui régla notre consommation de telle façon que nous arrivâmes aux bateaux le 30 novembre au matin, ayant mangé notre dernier grain de mil la veille au soir. Nous étions tous exténués de fatigues et de privations, mais nous rentrions au bercail et toutes nos peines étaient oubliées.

MM. le docteur Milne, Mulders et Nagels étaient restés à la garde de nos bateaux; nous éprouvâmes tous, en leur serrant la main, la commune impression de joie et de bien-être qu'on goûte en remettant les pieds sur le sol natal après une longue absence. Les soldats ressentaient bien aussi quelque chose d'analogue, car ils appelaient le bateau leur village. Ils avaient de cette situation une formule d'autant plus nette que notre petite flottille était le seul endroit, à 25 kilomètres à la ronde, où il fut possible de se tenir sans se mouiller les pieds.

Pendant la dure reconnaissance que nous venions de faire, nos soldats avaient été admirables d'entrain, de dévouement et de résignation.

Il était absolument nécessaire de leur accorder un repos réparateur de vingt jours au moins, afin d'aller reprendre dans de bonnes conditions le travail là où nous l'avions abandonné et de gagner, cette fois, le Nil Blanc.

Il ne nous avait fallu que six jours pour refaire, avec des hommes épuisés de fatigue et de faim, une route qui nous en avait demandé quatorze pour la frayer. Ne pouvant couper tous les barrages avec les moyens dont nous disposions, ni faire passer nos vapeurs dans le Nil Blanc, nous venions d'acquérir la conviction de pouvoir ouvrir, pour nos allèges, une bonne communication à travers les marais qui avoisinaient les barrages, en procédant comme nous venions de le faire.

Le 3 décembre, un événement tout à fait inattendu vint nous surprendre et nous causer la joie la plus vive au moment où nous remontions le cours du Nil à bord du *Kénia* à la recherche d'un peu de bois. Au tournant d'un méandre du fleuve, nous tombâmes à l'improviste sur une troupe qui, drapeau en tête, descendait au fil de l'eau dans de petites pirogues indigènes ; c'étaient MM. de Tonquedec, Salpin et leurs soldats sénégalais qui, pour éviter la route abominable, et pour ainsi dire impossible en cette saison, de

Shambé à Fort Desaix, avaient mis à exécution le projet hardi de rentrer en France en passant par l'Egypte. Le fait était d'une audace d'autant plus belle, que les Français n'avaient à leur disposition que de petites pirogues de Djeughés, dont les plus grandes n'ont que 4 mètres de longueur sur 60 centimètres de largeur. Elles ne peuvent contenir que deux hommes et le moindre mouvement maladroit les fait chavirer.

M. de Tonquedec avait très bien obvié à cet inconvénient en les accouplant solidement. Les nouveaux arrivants furent vite au courant de la situation. Il ne nous fallut pas de bien grandes délibérations pour que nous fussions tous d'accord sur l'avantage réciproque que nous aurions à voyager de conserve : M. de Tonquedec profiterait de la route déjà créée et disposerait d'un de nos canots en acier pour le transport de ses vivres et de ses bagages ; tandis que, pour le travail qui nous restait à faire pour gagner le Nil Blanc, ses quarante Sénégalais robustes, admirablement disciplinés, ayant un moral solide, ne boudant pas à la besogne, nous seraient d'un précieux concours. Seulement il fallait à nos hommes qui avaient déjà supporté de si dures épreuves un repos réparateur. Nous restâmes dans l'inaction jusqu'au 20 décembre. Nos soldats avaient repris toutes leurs forces, mais malheureusement, M. le capitaine de Rennette fut atteint de rhumatismes douloureux qui le clouèrent sur son lit sans lui permettre de faire un seul mouvement. Il dut se résigner à retourner à Kéro. Cette solution fut très pénible à tous, car nous perdions en lui un compagnon dévoué, courageux et gai, tandis qu'il voyait se dérober le but qu'il avait atteint de si près et vers lequel il avait déjà fait tant d'efforts et supporté beaucoup de misères.

M. Gage mit le Kénia au service de l'expédition pour établir nos communications avec Kéro et Fort Berkeley et y reconduire nos malades. MM. Mulders et Nagels furent chargés de cette importante mission pendant que nous allions vers Khartum.

La marche vers le nord fut reprise le 20 décembre.

Le voyage à travers les marais se fit au moyen de nos trois allèges.

Le 30 décembre nous étions à l'extrémité de la route que nous avions frayée au préalable.

La continuation se fit ensuite par les moyens décrits plus haut

:ulement plus nous marchions vers le nord, plus les difficultés :venaient grandes à cause du relèvement des rives et partant du :u de profondeur d'eau ou de vase. Nous rencontrions aussi, un :u trop fréquemment, des masses d'herbes, dont la tige est cou- :rte de millions de petits dards qui restent dans la peau au moin- re toucher. On dirait vraiment que la chair humaine exerce sur . partie velue de ces plantes l'action de l'aimant sur la limaille de :r. Ces petits dards sont assez difficiles à enlever à cause de leur :nuité; ils provoquent des démangeaisons et de mauvaises irrita- .ons de la peau.

Le manque d'eau nous força à appuyer vers le lit du fleuve où ıous aboutîmes précisément à l'extrémité d'un barrage, le 5 jan- :ier 1900.

Nous n'avions plus du tout de vivres d'Europe, depuis le 25 décembre. Nous avions réservé pour la Noël un kilogramme de riz, un kilogramme de farine, une petite boîte de lait condensé ainsi qu'une petite boîte de confiture, et une demi-bouteille de cognac. Avec ces faibles ressources M. le Dr Milne nous confectionna un festin succulent composé d'une belle tarte bien dorée et d'un plumpudding. Le plat de résistance était formé par une cinquantaine de moineaux que M. de Tonquedec et quelques-uns de ses Sénégalais avaient tués. Dans le sillon vaseux que nous laissions dernière nous, ces bonnes petites bestioles venaient en bandes nombreuses chercher leur nourriture. Elles alimentèrent notre cuisine jusqu'au 19 janvier. Nos repas se composèrent alors exclusivement de petites galettes de sorgho et de quelques moineaux. Nous nous réunissions tous les six dans le même canot pour les prendre ; et, s'ils manquaient de variété, la gaîté la plus cordiale n'y faisait jamais défaut. Malgré l'appétit dévorant qui jamais non plus ne nous manquait, on s'arrêtait de puiser à assiette remplie de petites galettes de sorgho pour écouter la petite necdote joyeuse que chacun de nous avait toujours à raconter. e festin fini, il y en avait toujours au moins un qui grimpait au ıât de l'allège pour découvrir soit le lac No, soit la bordure de imosas du Nil Blanc. C'étaient les deux seules indications que ous eussions. Dans une situation semblable il était tout naturel ue nous prissions constamment nos désirs pour la réalité. Aussi îmes nous des centaines de fois la bordure sylvestre du Bahr-el-

Abiad ou le lac No, selon que le moindre ambach ou la plus petite lagune était en vue.

A l'encontre de ce que nous avions constaté plus au sud, les barrages que nous rencontrâmes ensuite étaient très courts, séparés par des intervalles d'eau libre qui devenaient de plus en plus longs au fur et à mesure que nous avancions vers le nord. Mais en revanche, ils étaient compactes comme de la terre : l'action constante des eaux les avait comprimés à tel point que des éléphants auraient pu marcher dessus sans danger. Leur épaisseur atteignait souvent 6 à 8 mètres. Pour les franchir, nous établissions dans la masse végétale, près d'une des rives, un canal de 3 mètres de largeur environ. Ce travail était parfois très dangereux, car nous décollions les barrages d'un côté, et l'un deux en se mettant en marche d'un seul bloc pendant la nuit, faillit écraser l'allège de M. de Tonquedec. Nous devions donc avoir le plus grand soin de nous établir la nuit, sur la rive même. Parfois, après trois jours de travail ardu pour franchir un de ces formidables amas de végétaux, nous avions la déception de nous éveiller le matin avec le spectacle de l'eau devant nos yeux, et du barrage descendant doucement à 300 ou 400 mètres plus en aval. Nous avions réussi à le mettre en mouvement alors que notre but était de passer outre dans le bief navigable.

Nous franchissions ainsi successivement chaque obstacle quand le 19 janvier, un des hommes qui avait été envoyés en reconnaissance sur un barrage pour se rendre compte de sa longueur, ainsi que de ses parties faibles où nous pussions passer moyennant le minimum de travail, arriva vers nous de toute la vitesse de ses jambes, la figure empreinte de l'émotion la plus violente et nous dit : je viens de voir un bateau. Ainsi que le soldat de Marathon, annonçant la victoire, il n'en put dire davantage et tomba inanimé. Comme il ne pouvait y avoir aucun doute que ce fut un bateau anglais, M. Gage rédigea vite une lettre qui fut confiée à un courrier formé d'un Sénégalais, d'un soldat du fort Berkeley et d'un soldat de l'Etat Indépendant du Congo. Il était à craindre que ces braves gens ne fussent pris pour des Derviches. Aussi, pour leur donner un signe particulier qui pût assurer leur sécurité d'une façon absolue, il fallait qu'ils eussent un drapeau.

M. de Tonquedec était seul à en posséder encore un, et ce fut

ıus l'égide des couleurs françaises que notre messager de paix la aborder la canonnière anglaise.

Le chef de l'expédition qui venait débarrasser le Nil de ses ›structions était le M. le major Peake Bey. Il se trouvait là, et ne t pas médiocrement étonné de recevoir ainsi une lettre écrite en ıglais. — Qui êtes vous? demanda-t-il à l'un des trois soldats. — suis Anglais. — Et vous? dit-il au deuxième. — Je suis Frančis. — Et vous? continua-t-il au troisième. — Je suis Belge. Ce urrier international sortant ainsi des marais du Nil n'était aiment pas banal.

M. le major Peake nous invita à son bord où il nous reçut tous ec la cordialité la plus aimable. Il mit ensuite gracieusement à ›tre disposition une de ses canonnières pour nous conduire à mdurman. Après tant de fatigues et de misères nous allions enfin, nsi que nos soldats, jouir d'un peu de repos et de bien-être.

L'expédition avait déjà enlevé deux barrages. Celui où elle nous ncontra était le troisième. Elle était admirablement composée et ıtillée pour faire le rude travail qui lui incombait. Voici quelle ait sa façon de procéder : 6 à 700 prisonniers derviches découaient, au moyen de pioches, de scies de long, de pelles, de aches, de sabres, etc., dans le barrage, des carrés de 5 à 6 mèes de côté. Quand un de ces blocs était suffisament détaché de ı masse totale, on l'entourait d'un très solide câble en acier. elui-ci était alors fixé par ses deux extrémités à une très forte nonnière qui, en manœuvrant à toute vitesse en arrière, arraıait cette masse végétale que le courant emportait ensuite. C'était ›solument le même système que nous avions nous même nployé. Une autre partie de l'expédition se trouvait disséminée le ng du Nil Blanc, aux endroits boisés, avec mission d'approvionner de combustible les canonnières qui travaillaient dans les ırrages. Enfin, entre l'embouchure du Bahr-el-Girafe et celle du ›bat, se trouvait un camp où étaient réunis les approvisionneents de l'expédition et où les hommes qui devenaient malades aient se refaire.

Après avoir rendu un légitime hommage à l'hospitalité si nable que M. le major Peake et ses officiers MM. Wilson, dler, Fell, Drory, Steward, Dunn, nous avaient donnée, nous rtîmes pour Omdurman.

## Le Nil et sa végétation de Shambi à l'embouchure de Bahr-el-Gazal.

Il serpente dans son immense marais. Représenté sur une carte avec ses nombreuses lagunes, il a l'aspect du dessin d'une branche de convolvulus dont le fleuve est la tige tortueuse et les lagunes, les feuilles. Même aux eaux basses, ses rives sont difficilement accessibles, sauf à partir du neuvième degré de latitude nord où elles se relèvent de 2 à 3 mètres au-dessus de l'étiage.

Aux eaux hautes, toute l'étendue marécageuse est inondée sur une largeur qui atteint souvent 50 kilomètres. La saison des pluies commence à Kéro fin juin pour finir en décembre. Elle est plus précoce dans la région équatoriale où se trouvent les grands réservoirs du Bahr-el-Djebel. Ce phénomène a pour conséquence d'élever le niveau des eaux à Redjaf, Lado, Kéro avant le commencement des pluies.

La flore des rives se compose de papyrus, de roseaux à nœuds, de joncs, d'ambachs, d'herbes velues, de lotus, etc.

Le papyrus, père de l'immortalité de la pensée humaine, comme l'appelle Schweinfurth, est aussi le père des difficultés que l'on rencontre dans cette partie du fleuve. Il pousse avec une belle vigueur dans la fange des marais : ici par plante isolée, là par bouquets superbes, plus loin en couvrant une immense surface selon l'étendue plus ou moins grande dans laquelle il peut se propager. Il domine surtout sur les rives où il forme, de chaque côté du fleuve, une magnifique bordure qui atteint souvent plusieurs kilomètres de largeur, qui ondule gracieusement au moindre souffle du vent et qui charme l'œil par sa fraîche et belle couleur verte autant que par la grâce naturelle de chaque plante. La tige du papyrus, fibreuse, flexible, herbacée, parfois haute de 5 mètres, a une section triangulaire de 4 à 10 centimètres de côté à la partie la plus grosse; elle se termine par une magnifique tête chevelue, de forme hémisphérique, ayant de 30 à 60 centimètres de diamètre. Les racines de cette plante sont longues de 3 à 4 mètres avec un diamètre de 5 à 10 centimètres. Elles sont couvertes de radicelles qui sont longues, fines et souples comme des crins. Leur dureté

est quasi semblable à celle du bois, tandis que leur tenacité et leur enchevêtrement peuvent se comparer à celles du chiendent. Elles reposent ainsi que des bras de poulpe, sur la vase dans laquelle elles ne tiennent que par leurs radicelles.

Il paraît remarquable que la limite où l'on trouve ce beau végétal se recule de plus en plus vers le sud alors qu'il croissait, autrefois, en abondance en Egypte. La cause, selon nous, de cette disparition progressive tient à deux faits : 1° l'invention du papier 2° l'approfondissement du lit du fleuve. L'invention du papier dut, en effet, le faire considérer par les anciens comme une plante inutile sinon nuisible, et le faire extirper tout comme une mauvaise herbe, car avec ses longues et grosses racines il occupait un terrain qui était, sans doute, préférablement employé à la culture des plantes utiles. Plus au sud, l'approfondissement du lit du Nil, de même que l'élévation des rives, par le dépôt des alluvions, eurent pour conséquence de dessécher les marais, et partant, de le faire mourir et disparaître petit à petit, car il ne vit et ne se propage qu'à la condition essentielle de se trouver toujours dans un terrain fort humide et fort vaseux.

Le jonc, que nous appelions poireaux, est une herbe aquatique qu'on voit également dans les marais ayant un fond argileux sur lequel elle se développe avec exubérance. Il a l'aspect d'un poireau gigantesque dont les feuilles auraient de 2 à 4 mètres de longueur Ces plantes naissent et grandissent isolément mais aussi près l'une de l'autre que les herbes de la brousse et l'on peut, à la saison sèche, y mettre le feu malgré l'eau qui baigne leurs pieds. On allume ainsi des incendies grandioses qui durent plusieurs jours consécutifs. Elles brûlent en produisant une fumée très opaque, si abondante que le ciel en est tout obscurci. Quand un de ces incendies est vu de loin, il a l'aspect d'un immense panache blanchâtre qui couvre la moitié de l'horizon. Le cœur de ce jonc est assez comestible. C'est la nécessité de manger quelque chose qui nous fit faire cette découverte au risque de nous empoisonner. Cette même nécessité nous avait fait aussi découvrir et manger, au même péril, de petits tubercules tout à fait semblables à notre pomme de terre mais qui provenaient d'une plante grimpante que nous regrettons de ne pouvoir nommer.

Les herbes velues se prélassent dans les eaux dormantes des

lagunes ou des rives du fleuve qu'elles envahissent de proche en proche et qu'elles finissent par couvrir comme un tapis que, par exemple, on ne touche pas impunément. Elles mènent ainsi une existence précaire que troublent les hippopotames et les orages. Ceux-ci les déchirent en îlots plus ou moins grands qui s'en vont vagabonder au gré du vent et du courant.

Le roseau à nœuds se trouve surtout par touffes épaisses en terre ferme mais très peu élevée au-dessus de la surface de l'eau. Il est très peu consistant, se ride en se desséchant et n'est pour ainsi dire employé par les nègres que pour faire des clôtures ou des toits de hutte.

L'antique lotus, vénéré jadis comme un dieu et qui inspira l'art égyptien, se complaît dans les lagunes dormantes où il étale au soleil, en compagnie des salades, ses larges feuilles en forme de cœur et sa belle fleur blanche ou rose. Son bulbe et ses graines sont comestibles.

L'ambach est un arbuste dont la taille maximum est de 5 à 6 mètres de haut. Son diamètre à la partie la plus grosse est de 25 à 30 centimètres. Il fournit le bois le plus léger qui soit, car sa densité est inférieure à celle du liège. Son habitat favori est le marais ayant une vase molle émergeant peu de la surface des eaux.

Parmi les grands végétaux dont il a été parlé ci-dessus, dans les papyrus surtout, croît une grande variété d'autres plantes parmi lesquelles dominent les convolvulus.

Enfin, en dehors du lit marécageux du Bahr-el-Djebel, se trouve la brousse où l'on rencontre des bouquets de bois épineux et rabougris, ainsi que le mimosa, l'ébénier, l'arbre à beurre, l'arbre à gomme, le sycomore, le tamarinier, des bouquets de palmiers borassus et de palmiers dum, etc. D'une façon générale, on ne rencontre de végétation sylvestre sur les rives mêmes, à portée de la main pour satisfaire aux nécessités de la navigation, que le long du Nil Blanc en aval du confluent du Bahr-el-Gazal et que le long du Bahr-el Djebel en amont de Gaba Shambé. Entre ces deux points, il est pour ainsi dire impossible de se procurer du bois; les rares endroits où l'on trouve des bouquets de mimosas abordables n'en peuvent donner une quantité suffisante, sauf toutefois, en une seule place située sur la rive droite, à environ 60 kilomètres en aval de Gaba Shambé et où l'on peut aborder en terre ferme.

### Formation des barrages et des tourbillons.

L'inondation soulève les herbes velues et les papyrus qui restent n suspens jusqu'à ce qu'un orage violent vienne les pousser dans : courant, par îlots d'une superficie qui atteint parfois plusieurs ectares. Ces masses végétales peuvent ainsi barrer le fleuve d'une .ve à l'autre, sur une longueur de plusieurs centaines de mètres. lles sont alors emportées par les eaux et déhciquetées petit à petit ar leur frottement sur les rives, ou bien elles sont arrêtées par un ngorgement, par une diminution du courant ou par le vent. Si eau qui s'accumule immédiatement en amont de l'obstacle ne roduit pas une force suffisante pour le faire partir, elle déter-nine une compression violente qui entasse les masses végétales es unes contre les autres en les arcboutant aux rives. Le barrage insi formé s'augmente de toutes les herbes et de tous les débris égétaux que le Nil charrie en abondance, et se serre de plus en lus sous l'action toujours grandissante des eaux. Celles-ci finis-ent par s'élever jusqu'au-dessus des rives qu'elles inondent où lles forment parfois des dérivations latérales qui vont rejoindre : lit du fleuve en aval du barrage. Ce dernier est donc d'autant lus solide que les rives où il s'est formé sont plus élevées 1-dessus de la surface du Nil.

Quand la différence de niveau des eaux est beaucoup plus grande ı amont qu'en aval d'un barrage, il se forme souvent, à l'origine ı au sein même de celui-ci, des tourbillons d'une extrême violence ıi sont très dangereux même pour de grandes embarcations. est ainsi que pendant la nuit du 19 janvier, tout le barrage que ous venions de franchir, nous ayant suivi, fut englouti par un formi-ble tourbillon qui se trouvait à l'intérieur du dernier obstacle, dans quel il avait déjà creusé un canal d'environ 50 mètres de longueur : ; îlots flottants, successivement saisis par les spires, tournoyaient : moment avec une grande rapidité, disparaissaient soudain au nd du gouffre, puis passaient au-dessous du barrage pour repa-ître ensuite complètement déchiquetés en aval de celui-ci où ils ıient emportés par le courant. Le même sort arriva à quelques rogues de M. de Tonquedec ; elles étaient heureusement vides.

La formation de ce tourbillon puissant avait simplement pour cause la différence de niveau des eaux entre l'amont et l'aval de l'obstacle au-dessous duquel l'écoulement devait se faire comme par un tuyau.

Cette différence de niveau n'était pas inférieure à 3 mètres; ce qui est énorme si on considère que le bloc n'avait que 500 à 600 mètres de longueur. Ce seul fait suffit pour faire comprendre à la fois la solidité incroyable d'un barrage et son état temporaire: les spires désagrègent lentement la masse végétale, de telle sorte que le tourbillon s'avance lentement mais sûrement dans son sein à la façon d'une formidable toupie qui serait animée d'un mouvement de rotation très rapide et armée de dents de lime ou de scie. D'un autre côté, le courant souterrain arrache de même, une à une, les tiges et les racines des papyrus ou des herbes qui le compriment. Le Nil bloqué se débloquerait donc, à la longue, de lui-même. Un tourbillon de la force de celui dont il vient d'être parlé ne se fait généralement que dans les barrages qui se sont formés les premiers depuis le Nil Blanc parce qu'ils se trouvent entre des berges de 3 à 4 mètres d'élévation au-dessus de l'eau et qui permettent ainsi une forte différence de niveau entre le bief d'amont et celui d'aval. Ces berges s'abaissent insensiblement du nord au sud depuis l'embouchure du Bahr-el-Gazal jusque vers le neuvième degré de latitude nord, où elles deviennent presque nulles et où les eaux se déversent facilement dans les marais, si un obstacle vient perturber leur cours naturel. Toutes les eaux s'en vont ainsi latéralement, de sorte que les deux biefs séparés par un barrage font tout simplement office de vases communiquants.

Un premier barrage, une fois solidement établi, facilite la formation d'un deuxième à une plus ou moins grande distance en amont selon la diminution du courant produite par l'accumulation des eaux, la violence des vents, une courbe brusque ou un rétrécissement du lit du fleuve. Ces obstructions peuvent ainsi s'établir successivement : on peut dire, en résumé, qu'elles sont courtes, solides et éloignées les unes des autres, plus les berges sont hautes et qu'elles sont le contraire plus les berges sont basses, facilement inondables.

Il est remarquable que chaque fois que le Nil est fermé, le premier obstacle que l'on rencontre en remontant le courant, se

trouve en amont de l'embouchure du Sobat et surtout en amont de l'embouchure du Bahr-el-Gazal. Cela doit avoir pour motif, dans le second cas principalement, la diminution du Bahr-el-Djebel par l'absorption d'une grande quantité de ses eaux dans les marais et surtout les vents alizés qui dans cette région soufflent encore d'une façon presque constante pendant le jour avec une telle force qu'un flotteur est jeté contre la rive ou obligé de remonter le courant. Le vent peut, dans ce cas, produire en un point favorable, l'arrêt d'un ou de plusieurs grands îlots flottants et, la pression des eaux en amont aidant, un barrage se trouve ainsi établi.

## Depuis les barrages jusque Omdurman et Khartum.

Le 21 janvier nous quittâmes les barrages en compagnie de M. le major Peake Bey qui nous quitta à son camp de base et de dépôt établi sur la rive droite du Nil Blanc en peu en aval de l'embouchure du Bahr-el-Girafe. En route, nous rencontrions constamment des groupes de Shilluks qui s'occupaient de la chasse à l'hippopotame mettant ainsi à profit la saison sèche pendant laquelle tout travail dans les champs est inutile, si ce n'est par les moyens d'irrigation employés en Egypte, mais que les nègres méprisent ou ne connaissent pas.

Les bords du Nil étaient couverts de séchoirs où se trouvaient exposées, à l'ardeur de la chaleur solaire, de grandes quantités de viande découpées en fines et longues lanières que la dessiccation rend dures comme du cuir. Par ce procédé, ces indigènes parviennent à faire de belles provisions de chairs qui se maintiennent pendant très longtemps dans un bon état de conservation.

Les rives du Nil Blanc sont également couvertes de crocodiles qu'on dirait apprivoisés tant ils prennent un petit air de sécurité vis-à-vis de l'homme. Le halètement de la machine et le clapottement des aubes d'une canonnière ne leur causent qu'une frayeur médiocre et très souvent même, ne parviennent pas à les tirer de leur sommeil. Parfois, ils tournent leurs têtes hideuses

vers le bateau, puis gagnent nonchalamment l'eau : tout, dans leur attitude, exprime combien ils sont ennuyés d'être ainsi dérangés.

Cette façon d'être, de la part de ces monstrueux reptiles, nous étonnait d'autant plus que leurs congénères du Haut Nil et du Congo disparaissent rapidement dans les eaux dès que le moindre bruit vient troubler leur quiétude. Ils se jettent dans la rivière instinctivement sans la moindre conscience de la cause du bruit qui les a effrayés.

*(A suivre.)* Commandant HENRY.



—+ LA +—

# FIBRE DE L'AGAVE



y a trois ans, une compagnie pour l'extraction de la fibre de ıve se forma à Pawai, dans la Présidence de Bombay, et une ıce de 469 acres, dont une partie était occupée par un lac, ıt achetés dans le but d'établir cette industrie.

: n'est pas la première fois que la Présidence de Bombay consi- l'utilisation pratique de la fibre de l'Agave, car en 1878, sous ıuspices du Gouvernement de Bombay, une expérience fut ɔprise avec cette fibre pour la fabrication du papier au Moulin pier de Girgaum, mais le résultat fut négatif.

ʒave est le nom donné à un genre vaste et important de plantes ıres, indigènes dans l'Amérique centrale, principalement au que et introduites dans les Indes, probablement par les Portu- Ils sont communément appelés Aloës américains. Ils ont in de plusieurs années avant d'atteindre le moment de la flo- ın et par le fait que dans des conditions défavorables leur loppement peut être retardé de dix à cinquante et même cent ils sont populairement appelés plantes centenaires. Quand ils sur le point de fleurir, un axe se développe du centre de la tte de feuilles et grandit de 3 à 10 pouces par jour, il atteint ıemment une hauteur de 20, 30 et même 50 pieds.

ι plante fleurit pendant un mois et plus et meurt après fructifi- n ; mais des rejets repoussent de la base pour remplacer la :e qui a péri. Les feuilles sont épaisses, charnues à dents fortes, ɔuses, rassemblées au sommet d'une tige courte, droite et se.

: genre *Fourcroya* est traité dans la pratique comme une ce d'Agave, tout ce qu'on pourrait dire à son sujet étant icable à la fibre de l'Agave.

*Agave Americana*, que M. le Dr Watte traite comme une bonne te à fibres, est abondante dans beaucoup de parties des Indes,

étant distribuée par toute la Présidence de Madras où nous le trouvons très employé comme plante de clôture.

C'est une plante exceptionnellement dure, se développant comme le Madar dans des régions chaudes où peu d'autres plantes pousseraient, se comportant également bien sur des collines sous des conditions climatériques très différentes.

Elle possède de nombreuses qualités économiques et thérapeutiques. Les racines et les feuilles produisent une fibre connue sous le nom de soie végétale. Les feuilles sont parfois employées comme cataplasme et à l'occasion comme fourrage. Les racines, grâce à leurs qualités médicinales sont mélangées avec de la salsepareille. Le suc des fleurs produit un liquide acide qui peut être transformé en bière et est, en effet, employé à cet usage par les Espagnols.

En Amérique, la plante était, jusqu'en ces derniers temps, cultivée plus pour son suc que pour ses autres produits mais dans ces dernières années sa valeur s'est accrue partout grâce, principalement, à la fibre splendide que l'on peut en extraire.

Le *Fourcroya* est très cultivé pour la fibre à Maurice où cependant elle est la principale variété cultivée, si pas la seule.

Les Agaves sont plantés à une distance d'environ 5 pieds et les rangées sont placées à la même distance, de telle sorte qu'environ 2,000 plantes peuvent être cultivées par acre. On peut commencer tailler quand les plantes ont environ 7 à 8 ans quand elles proviennent de graines, mais si elles proviennent de rejets, ce qui, paraît-il, est la méthode la meilleure et la moins coûteuse, elles peuvent être taillées 3 ou 4 ans après leur plantation

Pour faire la culture de rejets, les jeunes plantes de 1 an ou 2 doivent être enlevées au commencement de la saison pluvieuse et si elles doivent servir à la plantation, les jeunes pousses doivent être plantées en rangées distantes les unes des autres de 10 pieds et 5 à 6 pieds d'intervalle doivent être laissés entre les plantes dans les rangs.

Un sol sablonneux ou de latérite est plus favorable qu'un sol humide ou à demi-submergé. Il ne faut pas d'engrais, et une fois la plantation terminée, il ne faut pas retravailler le sol; néanmoins, des expériences ont prouvé que le jus exprimé des feuilles aide considérablement la croissance de la plante.

De l'avis de personnes compétentes, les feuilles ne doivent pas

être enlevées avant la floraison et la fructification, sinon la fibre sera faible. D'après d'autres, cependant, la fibre doit être enlevée de feuilles coupées avant l'apparition des fleurs; plus les feuilles sont jeunes, plus la fibre est fine.

Après que les feuilles sont coupées, elles sont mises, d'après un des procédés, dans une machine à broyer qui casse l'écorce dure de la feuille et enlève le jus. Les feuilles sont alors battues sur une pierre lisse avec un maillet de bois jusqu'à séparation de toute l'écorce et de la matière ligneuse.

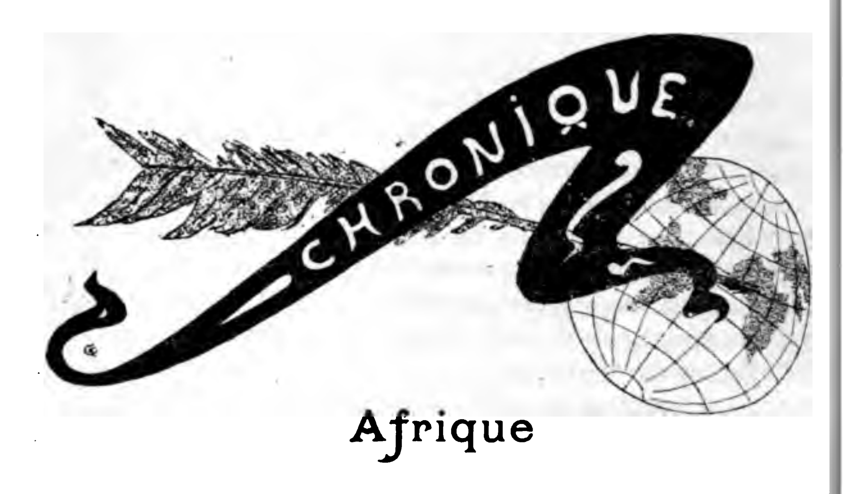
La fibre est alors lavée jusqu'à ce que tout le suc et toute la poussière soient enlevés. Séchée au soleil, elle est prête à être employée comme textile. Il existe actuellement des procédés mécaniques de préparation de la fibre plus expéditifs et plus satisfaisants. Mais c'est en adoptant un procédé chimique pour l'extraction de la fibre qu'une substance suffisamment fine pour le tissage et le filage pourra être obtenue et la valeur marchande de ce produit serait trois ou quatre fois celle de la fibre grossière obtenue mécaniquement.

La fibre de l'Agave est très appréciée comme matière première pour la fabrication du papier, car elle donne un papier fort, fin et lisse qui même sans avoir été collé peut être employé pour écrire à l'encre sans que celle-ci pénètre dans la pâte.

Jusqu'à présent on prétend que la fibre préparée dans les Indes est dure et cassante, bien que d'une bonne couleur; cela est sans doute dû principalement aux modes d'extraction trop primitifs.

Des expériences faites dans la Présidence de Madras ont démontré que la fibre de l'*Agave* supporte un poids beaucoup plus grand que le coir, *Hibiscus cannabinus*, *Sanseviera zeylanica*, et *Gossypium herbaceum* et n'était inférieure au point de vue de son pouvoir de résistance qu'au *Crotalaria juncea* et au *Calatropis gigantea*.

D'autres espèces d'Agave acquièrent aussi de l'importance l'*Agave sisalana* qui produit le chanvre de Sisal du commerce est très en faveur. Pour les cordages, la fibre de l'Agave peut avec succès lutter contre les principales fibres connues. Pour ce qui concerne sa durabilité, des essais ont démontré qu'un câble fixé à l'ancre d'un bateau et maintenu dans l'eau pendant six mois n'avait pas subi plus d'avaries qu'une corde européenne qui se serait trouvée dans les mêmes conditions. É. D. W.




# Afrique

**Côte d'Or. Situation générale.** — Le rapport du colonel Morris, commissaire en chef des territoires du nord de la Côte d'Or est, en général, très satisfaisant. Le colonel Morris s'est trouvé, pendant un an, à la tête de ce district, qui possède une superficie de près de 50,000 milles carrés. Les chasses aux femmes et aux enfants, ainsi que le commerce des esclaves, ont été réprimées avec énergie ; on peut dire que ces faits ne se produisent plus que dans certaines parties reculées où il n'a pas été possible d'établir des postes à cause du nombre insuffisant d'officiers. L'enlèvement clandestin des enfants est plus difficile à faire disparaître. Les chefs indigènes respectent la taxe mise sur les caravanes et ne perçoivent plus de droit sur les marchandises. Aussi les marchands acquittent volontiers cette taxe.

Le climat de l'hinterland est, en général, meilleur que celui de la côte. Les instructions pour la destruction des anopheles, notamment par la suppression des eaux stagnantes, ont été exécutées aux environs de Gambaga, le centre de l'administration. Elles ont eu pour résultat une grande diminution dans le nombre des cas de fièvre. Le colonel Morris lui-même n'a souffert de la fièvre qu'un demi jour sur un séjour de dix mois.

L'hinterland est un excellent terrain pour le recrutement des soldats. Les hommes se prêtent facilement à la discipline, sont intelligents et aiment à apprendre leur métier. Leur conduite a été très bonne et les cas de crimes graves sont rares.

Les transports sont encore fort chers, car la distance de Gambaga

à la côte est de 500 milles. On fait en ce moment des essais d'utilisation de la Volta. Le colonel Morris attend la solution de la question des transports, des travaux qu'entreprendront les grandes compagnies minières qui ont obtenu des concessions d'exploitations aurifères. On achève actuellement une grande route conduisant de Gambaga aux confins de la colonie, à une distance de 250 milles environ. On a introduit des légumes européens dans la colonie, ce qui a beaucoup contribué à la santé générale. On fait aussi des essais avec des arbres fruitiers d'Europe, et l'élevage du bétail est encouragé. Chaque année voit s'augmenter le nombre d'acres livrés à la culture. Le colonel Morris connaît le pays depuis 1899, et il n'hésite pas à dire que de grands progrès y ont été réalisés. Des ordonnances sévères défendent l'importation des spiritueux.

**Afrique sud-occidentale allemande. Commerce en 1901.** — Les chiffres des importations et exportations en 1901, montrent que le commerce fait des progrès dans l'Afrique sud-occidentale allemande. Les exportations ont monté de 900,000 à 1,250,000 mark. Cette augmentation est due principalement à l'exportation du guano, dont s'occupe une société anglaise. L'exportation des plumes d'autruche représente une valeur de 72,000 mark, et une augmentation de 13,000 par rapport à l'année précédente. On attribue celle-ci au fait qu'on ne livre plus aux indigènes des fusils et des munitions de première qualité, autant qu'ils en demandent. Il s'ensuit qu'ils ne peuvent plus chasser les oiseaux à coups de fusil.

Les importations ont été d'environ 10 millions de marks, soit une augmentation de 3 millions de mark. Sur ce chiffre, plus de 8 millions sont fournis par l'Allemagne, 1 million et demi par le Cap et 200,000 mark par l'Angleterre. L'Allemagne effectue donc les 80 p. c. des importations. La crainte de voir la colonie inondée par les produits anglais aussitôt qu'elle entrerait en communication plus suivies avec le reste de l'Afrique du sud, ne s'est donc pas réalisée. La recette des douanes a augmenté de 135,000 mark en 1901.

**Soudan. Culture du coton.** — Le comte Gleichen, qui a été secrétaire du Sirdar au Soudan, a fait, il y a quelque temps, à Londres, une conférence sur l'avenir de la culture du coton au Soudan. On a déjà fait de petits essais de culture dans cette région. Le coton réclame beaucoup d'eau et les parties du Soudan qui sont accessibles au Nil et à ses tributaires sont de nature à produire une quantité illimitée de coton. Le chemin de fer de Souakim à Berber sera

bientôt terminé et permettra d'amener le coton du Soudan au point terminus de la ligne, soit à une distance de 240 milles. Dans l'Inde on amène le coton à la côte d'une distance plus grande et il se vend bon marché. On ne cultive actuellement le coton au Soudan qu'en petites quantités. Les habitants se contentent de ce qui est nécessaire pour leur propre consommation.

La question de la main-d'œuvre présente des difficultés. Il sera peut-être assez difficile de trouver des ouvriers au commencement, mais aussitôt que le chemin de fer sera terminé on pourra utiliser la main-d'œuvre que celui-ci laissera vacante. Les derviches ont tué les quatre cinquièmes de la population et il faudra naturellement un certain temps avant que cette dernière soit reconstituée.

Il faudra une couple d'années pour construire le chemin de fer de Souakim à Berber. Il existe 15 millions d'acres de terres suffisamment arrosées pour permettre la culture du coton. Le gouvernement du Soudan encourage les travaux d'irrigation autant que possible et les terres seront louées aux conditions les plus avantageuses.

**Navigation du Zambèze.** — Le vice-consul anglais d'Angleterre à Tete, dit, dans son rapport concernant ce district, que le Zambèze est navigable pour les sternwheel et autres steamers de petit tonnage, depuis la mer jusqu'à Tete, et de là jusqu'à Massanangue, près des rapides de Képrabassa — soit sur une distance de plus de 400 milles — pendant huit mois de l'année. Le peu de profondeur des eaux, résultant de l'élargissement du lit de la rivière, qui s'étend sur près de quatre milles près de Sena, rend la navigation difficile pendant les autres mois. En amont des rapides, la rivière redevient praticable pour les steamers jusqu'au delà de Zambo. Quand le chemin de fer destiné à contourner les rapides sera achevé, la rivière offrira une route directe de plus de 600 milles de longueur. Des sociétés commerciales ont étudié le pays à partir des rapides jusqu'à Zambo et un service d'allèges a été établi sur cette partie du cours d'eau. L'*African Lakes Corporation* aura, l'année prochaine, un steamer pour faire ce service. Le projet de construction d'un chemin de fer à voie étroite est actuellement soumis au gouvernement portugais et les sommes nécessaires à sa construction ont été souscrites. Quand cette route sera achevée, elle mettra la vallée du Zambèze et la côte orientale en communication directe avec le Cap par le chemin de fer transcontinental et livrera au commerce une vaste étendue de territoire qui n'a pas encore été exploitée jusqu'à présent.

**Jganda. Maladie du sommeil.** — La *Royal Society*, de Londres, ıvoyé, sous les auspices du Ministère des Affaires étrangères, une sion scientifique dans l'Uganda, dans le but d'étudier la maladie stérieuse connue sous le nom de « maladie du sommeil », qui fait si grands ravages dans cette région. La mission se compose de s membres, les Drs Low, Christy et Castellani. Les deux derniers sont rendus directement au siège du gouvernement, à Entebbe, dis que le premier a, à la demande de l'administration, fait un our par Busoga, où la maladie sévit avec beaucoup de rigueur. Le Christy a ensuite quitté Entebbe pour se rendre à Buddu, sur la e occidentale du lac. Les autorités ne négligent rien pour faciliter . médecins l'accomplissement de leur tâche et le commissaire a ıné ordre de construire un laboratoire à Entebbe. Tout le matériel entifique est arrivé dans l'Uganda en bon état. Un hôpital complet ır recevoir les gens atteints de la maladie du sommeil a été préparé au 29 juillet, dix cas étaient en observation ; on avait également océdé déjà à trois autopsies. Le laboratoire est prêt pour entre-ndre des examens bactériologiques. Le Dr Low a examiné le sang nviron 600 individus et a obtenu d'intéressants résultats.

**Abyssinie. Chemin de fer de Djibouti.** — Il résulte des décla-ions faites par deux voyageurs, M. Whitehouse et lord Hundlip, ont fait un voyage de plusieurs mois en Abyssinie, que le chemin fer que les Français construisent en Abyssinie fait de grands pro-s. Les voyageurs prirent le train à Djibouti jusqu'au point ter-ıus de la ligne qui était alors Adagalla, à 150 milles à l'intérieur, quand ils revinrent, cinq mois plus tard, la ligne avait atteint :rarwa, situé à 60 milles plus loin. Il arrive constamment cargaisons de rails, wagons, etc., à Djibouti. Cette ligne qui destinée à atteindre la capitale de l'Abyssinie a été relevée dans entièreté. Elle doit atteindre un point situé au nord de Harrar, s de Christmas. Elle ne se reliera pas à Harrar même, mais sera longée jusqu'à ce point par une route qui est en voie de con-ıction. De nombreuses équipes d'ouvriers travaillent le long de la te et le nombre des Européens y est au moins trois fois aussi ısidérable que sur la ligne de l'Uganda. La ligne est bien construite qu'à une certaine distance de la côté et cinq ponts y ont été élevés, is au-delà on a sacrifié la qualité à la célérité. Tous les deux jours, train circule entre Djibouti et Adagalla.

# Asie

**Corée. Ile de Kang-wha.** — L'île de Kang-wha, située sur la côte occidentale de la Corée, à l'embouchure de la rivière qui arrose Séoul, a eu, grâce à sa position stratégique, une histoire des plus mouvementée. Le Rev. M. N. Trollope a donné, dans les *Annales de la Royal Asiatic Society*, un aperçu de cette île, qui a joué un rôle important à l'époque de l'invasion mongole au XIII[e] siècle, de l'invasion mandchoue au XVII[e], et plus récemment lors des expéditions française et américaine.

L'île de Kang-wha a à peu près la même étendue que l'île de Wight. Elle est traversée de l'ouest à l'est par quatre chaînes de montagnes parallèles. Les larges vallées fertiles, garnies d'excavations latérales, qui s'étendent entre ces montagnes sont bien cultivées et une bonne partie des terres qui se trouvent à l'extrémité des vallées a été conquise sur la mer par la construction de puissantes digues. Dans les districts ruraux, les maisons sont souvent cachées dans les excavations des vallées, afin d'être protégées contre le vent perçant du nord-est. Cette coutume donne, au pays un aspect abandonné quand on le considère de loin. L'agriculture est la principale industrie de la population qui compte un peu plus de 30,000 habitants. Un petit nombre de ceux-ci s'occupent de la taille des pierres, de la fabrication des nattes, de la pêche, etc.

La ville de Kang-wha est située au nord-est du centre de l'île et bien qu'elle soit composée de maisons couvertes de chaumes, elle présente un coup d'œil imposant et pittoresque, grâce à ses murailles, ses portes fortifiées et son beffroi; son importance militaire actuelle n'est pas comparable à ce qu'elle était auparavant, car l'ennemi qui voudrait s'emparer de Séoul choisirait probablement la route de Chemulpo, et, d'autre part, l'artillerie moderne n'en ferait pas un refuge sûr pour le roi ou le gouvernement. La ville renferme sept monastères bouddhistes, et possède, dans ses environs, le fameux monastère de Chun-deung-Sa, qui est entouré d'une enceinte fortifiée. L'influence actuelle du Bouddhisme dans l'île est très restreinte et un grand nombre des monastères et des temples qui y existaient autrefois, ont disparu. En somme, Kang-wha semble avoir perdu la position importante qu'elle occupait autrefois dans la politique coréenne, mais elle est restée une mine de renseignements pour ceux qui s'intéressent de l'histoire de la Corée.

**Arabie. Le chemin de fer de l'Hedjaz.** — Dans son rapport sur commerce de Damas, M. Richard donne quelques détails sur le emin de fer de l'Hedjaz qui, à ce qu'il pense, sera établi au moins sque Ma'an, qui se trouve à une distance de 290 milles. La distance tale entre Damas et la Mecque est de 1,100 milles; l'estimation la us favorable des frais de construction s'élève à 3,000,000 de liv. st., ais d'autres croient qu'il faudra au moins le double de cette somme. s principales difficultés de l'entreprise résultent de l'absence d'eau, l'aridité du pays et de l'hostilité des Bedouins. On doit, toutefois, nsidérer comme satisfaisants les progrès faits pendant les quatorze rniers mois. Sur une des sections de la ligne, celle qui s'étend de zerib, point terminus du chemin de fer de Hauran qui existe déjà, 39e kilomètre, les travaux ont été exécutés par 2,000 hommes de oupes impériales qui s'acquittent de leur tâche aussi bien que les vriers que l'on a engagés, à l'exception des travailleurs européens lite qui sont, pour la plupart, des Italiens. On espérait que la ligne rait achevée jusqu'à Ainzerka, situé à 62 milles de Mezeret et à 5 milles de Damas, au mois de septembre de cette année.

**Le Tigre et le commerce de Bagdad.** — Le major Newinarch, isant fonction de consul général d'Angleterre à Bagdad, dit, dans n rapport relatif au commerce de ce district, qu'un exposé de ce rnier ne serait pas complet si l'on ne parlait pas du Tigre, le grand uve qui est la principale voie de communication entre Bagdad et le onde extérieur. La navigation sur ce cours d'eau devient de plus en us difficile par suite de l'absence de drainage et du manque de rveillance vis-à-vis des Arabes qui creusent des canaux de naviga-on d'après un mode barbare. Il en résulte que le fleuve s'ensable et le l'on crée des hauts fonds dans des endroits difficiles. La navigation r steamer est, par suite, entravée; elle contribue cependant à main-nir l'ouverture des canaux. Si l'on s'attachait à entretenir le fleuve bon état, le commerce de Bagdad et des environs y gagnerait en portance et couvrirait amplement les dépenses qui en résulteraient. Les exportations de laine ont diminué l'année dernière à cause de sécheresse qui a réduit l'étendue des pâturages. Les récoltes égale-nt ont souffert. Les dattes seules ont réussi et la population s'est battue sur ce produit. L'importation des pièces de coton a été nsidérable. La demande de la Perse et du Kurdistan est très vive. is cette branche de commerce a beaucoup souffert du mauvais état fleuve. Les balles de coton ont dû séjourner parfois pendant sieurs mois à Bassora avant de pouvoir être transportées à Bagdad.

Le commerce des tissus de coton se développe, grâce au long crédit que les représentants des firmes européennes accordent aux petits marchands.

**Siam. Commerce extérieur.** — Le rapport du consul anglais à Bangkok constate que le commerce de ce port accuse, pour l'année écoulée, une grande augmentatiou des exportations par voie de mer. Ces dernières se sont élevées à 4,366,967 liv. st., contre un peu plus de 3,000,000 de liv. st. l'année précédente. La principale augmentation des exportations se constate dans le riz. Le valeur atteinte par ce produit a été de 3,500,000 liv. st. contre 2,200,000 liv. st. l'année précédente. Cette augmentation est d'autant plus remarquable que la valeur du dollar a diminué. Le chiffre du commerce total a été de 7 millions 172,353 liv. st., le plus élevé que l'on ait constaté jusqu'à présent. On se plaint de la diminution de qualité du riz, due au peu de soin avec lequel se fait le choix des graines et à la négligence avec laquelle on nettoie le riz ou qu'on le protège contre le soleil ou la pluie. Ces défauts sont dus, principalement, à l'insuffisance de la main-d'œuvre qui entrave si vivement le développement commercial du pays.

Il a été exporté 42,735 tonnes de bois de-tek, valant 240,864 liv. st. Ces deux chiffres sont inférieurs à ceux de l'année précédente. Plus de 20,000 tonnes ont été dirigées sur l'Inde où l'on se sert beaucoup de ce bois pour la construction de chemins de fer et d'habitations. L'effet des nouveaux règlements sur cette branche de commerce est douteux. Cette industrie se trouve surtout dans les mains des Anglais; les petits marchands ont été, pour ainsi dire supprimés, parce que ce commerce exige de grands capitaux.

Le coton représente le cinquième des importations; les métaux et les machines environ le dixième. Ceux-ci viennent principalement de l'Allemagne, car la direction du chemin de fer se trouve entre les mains des Allemands.

Les vaisseaux allemands prédominent dans le port de Bangkok. Sur un total de 542,802 tonneaux, les bâtiments allemands en comptaient 287,442 tonneaux; les anglais, 128,329 tonneaux et les norwégiens, 87,623 tonneaux.

**Turkestan. Explorations dans les montagnes du Ciel.** — Les monts Tienschan ou montagnes du Ciel, la puissante chaine qui s'étend du Bokhara jusque dans le désert de Gobi est actuellement l'objet de deux expéditions scientifiques. L'une a en même temps, un caractère sportif. Elle est dirigée par un explorateur du Caucase bien

connu, le Dr G. Merzbacher de Munich qui est accompagné d'un ingénieur allemand et d'un guide suisse, et elle a pour objet de faire l'ascension du mont Tengri-Chan, situé au cœur de Tienschan. On ne possède pas encore de nouvelles de cette expédition, qui s'est mise en route au mois de mai dernier.

L'autre exploration se fait sous la direction du botaniste Sapochnikow, qu'accompagne un géologue allemand; sa mission est purement géographique et botanique. L'expédition a quitté Wjernyi, situé au pied septentrional de l'Ala-tan transilénique, le 4 juin dernier et a contourné, vers l'ouest, le lac Issikul. Sur la rive méridionale du lac, elle passa par le poste de cosaques de Karakol appelé Prschewalski, en l'honneur de l'explorateur de ce nom. Après un repos de trois jours, l'expédition se dirigea vers l'est. La vallée de Turgen-Aksu la conduisit jusqu'au pied de six grands glaciers, situés à une altitude de 3,500 mètres. Elle traversa ensuite la passe de Karakir (4,055 mètres) et passa dans la vallée de Külu, qui se trouve au sud et qui se compose d'une steppe sèche et inhabitée. Les terrasses qu'on y observe font preuve de l'immense glacier qui y subsistait auparavant.

Après avoir traversé la passe de Külu (4,069 mètres), les explorateurs arrivèrent dans le bassin de l'Irtash, où ils rencontrèrent plusieurs glaciers. Par la passe de Teretky, l'expédition atteignit la passe de l'Ischigart d'où l'on peut jeter un regard circulaire sur le Kokschaal-tan, la branche méridionale du Tienschan qui s'étend le long du bassin du Tarine. Ils retournèrent ensuite dans la vallée Külu. Ils établirent un campement à l'embouchure de l'Aschutor et du Sary-Dschass, à une altitude de 3,500 mètres où régnaient le froid et la neige, bien qu'on fût au milieu du mois de juillet. De là, les explorateurs firent des excursions dans la région du Tengri-Chan. La hauteur de cette montagne, qui est évaluée à 7 mille 320 mètres, doit être réduite, d'après les observations faites par l'expédition, à 6,870 mètres. Le glacier de Seménow est entouré de nombreux glaciers latéraux (11 à droite et 4 à gauche). Par la passe de Narynkol, située à 3,900 mètres d'altitude, l'expédition arriva, le 24 juillet, dans la colonie russe de Narynkol, d'où elle se propose d'entreprendre l'exploration de l'Ala-tan Dzoungarique.

# NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE



**L'Etain.** *Etude minière et politique sur les Etats fédérés malais.*
FALK FILS, éditeur, Bruxelles.

Un de nos collaborateurs, M. O. Collet, dont les études, parues ici même, sur la gutta commerciale et les plantations de caoutchouc ont



été si remarquées, vient de publier un livre des plus intéressants sur l'exploitation de l'étain et le développement des États fédérés Malais — « les quatre pays abrités sous le drapeau de l'Angleterre — », leur dénomination officielle en langue malaise.

La géographie générale de la péninsule est esquissée à grands traits. Dans ce livre nous apprenons, entre autres détails intéressants, le motif de l'abandon du projet de percement de l'isthme de Kah ; les détails se font plus abondants lorsque l'auteur arrive à la description des États fédérés eux-mêmes.

Nous résumerons en quelques lignes les immenses progrès réalisés depuis vingt-cinq ans, date du protectorat anglais.

Cinq cent quatre-vingt-cinq kilomètres de chemin de fer ont été construits, trois vastes ports outillés, un réseau complet de routes empierrées « qui n'ont pas leurs pareilles en Belgique » a été créé,

distributions d'eau sont entièrement terminées, enfin, cet heu-
t pays, qui n'a pas de dettes, a un budget se soldant en un boni
sidérable.

omme résultat administratif et politique la chose est splen-
, et trop peu connue, car bien rares sont nos compatriotes qui
naissaient l'existence d'un pays aussi prospère.



a géologie de la péninsule semble fort bien traitée, et la descrip-
minutieuse des gîtes d'étain est tout particulièrement soignée ;
conditions de l'exploitation, la description du recrutement des
eds d'homme » lisez main-d'œuvre, et des relations des « diables
chevelure rouge » avec les Célestes sont des plus intéressantes et
s font pénétrer dans la vie du travailleur chinois.

s chapitres qui ont trait à l'exploitation proprement dite, aux
itiers et à l'organisation du travail, seront lus avec un vif intérêt
les spécialistes. Nous reproduisons deux des illustrations qui
mpagnent le texte de M. Collet. Elles donneront au lecteur une
de l'importance qu'ont prise les exploitations de minerais stanni-
s dans les pays malais.



# BIBLIOGRAPHIE

**Mittelamerikanische Reisen und Studien aus den Jahren 1888 bis 1900**, par le Dr Karl SAPPER, privat-docent à l'université de Leipzig. — 1 vol. gr. in-8° de 426 pages, avec 60 illustrations et 4 cartes. Brunswick, Fried-Vieweg und Sohn, 1902. (Broch. 10 M., rel. 11 M.).

Le travail de M. le Dr Sapper appartient à une catégorie d'ouvrages coloniaux, nombreux dans la littérature allemande de ces dernières années.

Un long séjour dans l'Afrique centrale a permis à l'auteur d'en étudier à fond les richesses naturelles et les conditions climatériques. Son livre comprend deux parties : la première renferme le récit de ses explorations, la seconde une suite de notices, remarquables par l'abondance et la précision des détails, et suivies de tableaux statistiques, où les entreprises de cultures, et même les simples voyageurs en Amérique centrale, trouveront un guide précieux. Il convient de ne pas passer sous silence les planches, remarquables par leur beauté et leurs grandes dimensions, qui ajoutent beaucoup à la valeur de cet important ouvrage.

**Eastern Uganda**, *an ethnological survey*, par C.-W. Hobley, Assoc. M. Inst. C.-E., sous-commissaire du protectorat de l'Uganda. — 95 pages in-4° et 6 planches. Publié par l'*Anthropological Institute of Great-Britain and Ireland*, Londres, 1902.

Ce travail débute par une classification des populations assez hétérogènes de l'Uganda oriental en quatre groupes à chacun desquels est consacré un chapitre descriptif. Il se termine par plusieurs vocabulaires comparés. On peut y trouver beaucoup de renseignements intéressants.

**Vers le Pôle Sud.** *L'expédition de la Belgica, 1898-1899*, par F.-A. Cook. Adaptation française par A.-L. Pfinder. — Un vol. in-4° de 320 pages avec 142 photogravures hors texte et une carte. Bruxelles, Falk fils, 1902.

Attaché à l'expédition de Gerlache, en qualité de médecin, M. F. Cook en a laissé un récit fort intéressant à lire de son voyage et de son long séjour dans les glaces. On y peut suivre avec curiosité et sympathie les détails intimes de la vie d'hivernage, qu'on chercherait en vain dans les relations aux allures plus scientifiques.

L'ouvrage sera d'autant mieux apprécié qu'il est fort bien édité avec ses nombreuses illustrations qui évoquent la grandiose horreur des paysages populaires.

**Guide pratique de l'Européen dans l'Afrique occidentale**, par le D[r] Barot, médecin des troupes coloniales. — Un vol. in-8° de 500 pages, avec préface de M. Binger, Paris, Flammarion, 1902.

Cet ouvrage considérable forme un très bon manuel encyclopédique l'usage des colons français en Afrique. L'auteur y fait preuve d'une xpérience enrichie par de longs séjours dans les territoires du énégal et de la Guinée. On doit le louer d'avoir traité avec franchise t netteté des questions délicates, aux chapitres des relations sociales t de l'hygiène. Il a eu pour collaborateurs, en diverses matières, MM. Desbordes, commissaire principal, Chalot, du jardin colonial, Pierre, vétérinaire militaire, et le capitaine Meynier, auteur d'un bon chapitre sur l'art militaire dans les diverses régions de l'Afrique occidentale. M. Gimet-Fontalirant, chargé de mission, y a joint une longue suite de renseignements utiles.

**Une campagne africaine**, par le Commandant C. Hecq. — Broch. de 31 p. in-8°. Bruxelles, Imprimerie Nouvelle, 1902.

Conférence donnée au Cercle africain, qui y décrit sa campagne, fort ntéressante, contre les révoltés de Kabambare.

**Le Monde Polynésien**, par Henri MAGIS, explorateur. — Un vol. in-12 de 280 p., avec 32 figures et 8 cartes. Paris, Schleicher, frères, 1902.

L'ouvrage de M. Magis constitue une fort bonne étude d'ensemble de la Polynésie, intéressante surtout au point de vue de l'ethnographie, et enrichie de jolies reproductions de types indigènes. Il formera l'un des meilleurs volume de la Bibliothèque d'Histoire et de Géographie universelles.

**L'Inde Française au XVIIIe siècle**, ouvrage posthume de M. Henri CASTONNET DES FOSSES. — Un vol. in 12 de 460 pages. Paris, Société de Géographie commerciale, 1902.

M. Castonnet des Fosses, écrivain modeste mais fécond, était un des membres les plus actifs de la Société de Géographie commerciale. Son dernier ouvrage ne sera pas le moins estimé; l'histoire si intéressante de Dupleix et de ses émules y est traitée d'une manière digne du sujet.

**Philosophie de la Colonisation**, par M. Edg. DENANCY, avec préface par Emile SEDEYN. — Un vol. in-8° de 240 pages. Paris, Bibliothèque de la Critique, 1902.

M. Denancy expose dans cet ouvrage, fort joliment édité, des idées très générales sur le développement historique et actuel de la colonisation. Sans présenter rien de bien original, ce travail peut passer pour bon dans son ensemble.

**Les Bassins de l'Ubangi inférieur et de la Sanga**, *d'après les dernières découvertes*, par A. J. WAUTERS. — Brochure de 23 pages avec carte. Bruxelles. Weissenbruch, 1902.

Cette étude est extraite du *Mouvement Géographique*, elle résume un grand nombre de recherches, que l'éminent géographe a coordonnées avec l'érudition et la clarté qui lui sont habituelles.

**Le Régime foncier aux colonies.** — Tome V. Un vol. in-8° de 700 pages. Publication de l'Institut colonial international. Bruxelles, 1902.

Ce volume est constitué, comme les précédentes publications de l'Institut colonial, par la reproduction de documents officiels. Ceux-ci se rapportent aux colonies anglaises de l'Afrique occidentale et méridionale, ainsi qu'aux îles Fidji et Salomon.

**Notes on Bolivia**, par le lieutenant-colonel Pedro SUAREZ, attaché militaire et consul général de Bolivie en Grande Bretagne. — In-12 de 80 pages avec carte et illustrations. Londres, Unwin brothers, 1902.

Cette notice a pour but de renseigner sur la Bolivie les Européens désireux de faire des affaires dans ce pays; on y trouvera la législation intéressant les étrangers et des renseignements de toute nature, concernant principalement l'industrie du caoutchouc.

**Les Câbles sous-marins**, *Fabrication*, par M. A. GAY.
Un vol. petit in-8° de 204 pages. Paris, Masson et Cie, 1902.

La fabrication des câbles, débouché principal de la gutta-percha, est traitée avec beaucoup de développement dans cet ouvrage, qui fait partie de l'Encyclopédie scientifique des aide-mémoire, publiée sous la direction de M. Léauté.

**Géologie de la République Sud-Africaine**, par le Dr G. A. H. MOLENGRAAF. — 92 pages, grand in-8° avec 17 figures, une planche de coupes et une carte. Paris, Société géologique de France, 1901.

Le Dr Molengraaf, en sa qualité de géologue de l'Etat, avait une autorité toute particulière pour tracer la description de cette terre du Transvaal, dont les richesses ont éveillé tant de convoitises. Son ouvrage a incontestablement une haute valeur scientifique.

**La jeunesse française et la colonisation**, par M. L. GUIFFARD, avocat.
Association pour l'avancement des sciences, 1901.

Cette brochure reproduit un discours prononcé au Congrès d'Ajaccio de 1901 qui développait des considérations générales sur la vocation coloniale dans les nouvelles générations.

**Cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique**, par les Drs JULIEN et DUFOUR.
Bruxelles, Polleunis, 1902.

Extraite du journal *La Clinique*, cette observation d'un accès de fièvre bilieuse chez un rapatrié complète les nombreuses observations faites sous les Tropiques.

I. — **L'Emigrazione e la Colonizzazione italiana alla Republica argentina**. II. — **Le Coltivazioni alla Republica Argentina**. III. — **Alcune Notizie sulla Republica Argentina**, par le Cav. F.-Romei, consul de la République Argentine. — Bologne, Andreoli, 1902.

Ces trois brochures sont destinées à servir d'instructions et de guides aux émigrants italiens, si nombreux dans l'Amérique méridionale.



ÉTUDES COLONIALES

N° 11 9e Année Novembre 1902

# LE TABAC A SUMATRA

## ESSAI ÉCONOMIQUE ET CULTURAL SUR LA COTE ORIENTALE DE SUMATRA

*(SUITE)*

Non seulement les ordonnances sur les coolies confirment les droits du planteur, mais encore elles donnent à l'ouvrier une protection administrative qui créa quantité de dispositions toutes en sa faveur. L'influence en est marquée, la conduite et la condition des coolies importés sont devenues de plus en plus favorables.

Les planteurs ne restèrent pas en arrière de libéralités, comme le démontre la création de l'*Asile des Immigrés* qui, à part quelques dons de la communauté chinoise, est entièrement subsidié par les sociétés et les planteurs affiliés et donne l'hospitalité aux coolies atteints de maladies chroniques, ou ne pouvant pourvoir à leur entretien par suite d'accident, de folie, etc.

L'institution donne asile à deux cent cinquante de ces infortunés.

La prospérité sans cesse grandissante de Deli, simple cercle, dépassa rapidement celle de Bengkalis où le chef-lieu de la résidence était fixé et bientôt son importance fut telle, qu'il devint nécessaire de centraliser à Médan tous les services administratifs de la nouvelle province.

A la fin d'un traité nouveau par lequel Siak faisait abandon de ses prétentions à la suprématie sur tous les Etats côtiers, l'impor-

tance politique de l'ancien siège diminua considérablement, et il fut possible de transférer le chef-lieu, en 1887, dans la ville nouvelle qui venait de se créer et dont la fortune était si rapide.

Il convient de dire ici quelques mots sur les rapports et la position politique des sultanats de la côte est, vis-à-vis du gouvernement des Indes.

En réalité, c'est une médiatisation presque complète qui a eu lieu. Les princes ont eu à reconnaître la souveraineté des Pays-Bas, se sont engagés à interdire la piraterie, à supprimer le droit d'épave et l'esclavage tandis qu'ils ne peuvent autoriser l'admission d'étrangers dans leurs Etats sans l'autorisation de l'administration néerlandaise.

Les Européens, les Orientaux et les indigènes non régnicoles sont soustraits à leur juridiction, tandis qu'ils s'obligent à protéger et à faire progresser l'instruction publique et l'industrie de leur pays, à y introduire la vaccination, enfin à donner cours légal aux monnaies hollandaises.

La juridiction indigène est placée sous le contrôle européen, un fonctionnaire gouvernemental ayant voix consultative, prenant place dans les tribunaux, tandis que les peines d'une certaine gravité doivent être soumises à l'approbation du Résident qui juge de leur application.

Comme d'autre part, tous les actes publics des princes sont sous le contrôle de ce haut fonctionnaire néerlandais, il s'ensuit que les sultans n'ont gardé qu'une ombre d'autorité qu'il ne leur est, du reste, loisible d'exercer qu'envers leurs propres sujets.

Le gouvernement des Indes a entièrement racheté aux princes leurs droits de péage, tant à l'importation qu'à l'exportation, et a complètement réorganisé ce service ; il paie de ce chef des indemnités annuelles importantes aux divers sultans, qui reçoivent également une pension et jouissent du produit des loyers d'emphythéoses, des droits miniers, etc.

Somme toute, les sultans sont devenus des rois fainéants dont l'arrogance, le manque de savoir-vivre, ne les font ressembler que de loin aux princes et à l'aristocratie javanaise.

Rien (ou si peu qu'il n'en faut parler) n'est fait par eux pour aider au développement de la contrée dont ils sont nominalement



HÔPITAL INDIGÈNE A MÉDAN.

les souverains, et les sommes énormes qui annuellement sont touchées par eux, sont uniquement destinées à la satisfaction de leurs plus bas instincts et de ceux de leur entourage.

Il n'est point téméraire de dire que pendant les trente dernières années, les sultans de la côte orientale de Sumatra ont, à divers titres, touché près de 40 millions de francs, et que, sauf quelques ponts, à péage du reste, et quelques mosquées, leur gouvernement n'a absolument rien fait comme travaux publics.

Les belles obligations que leurs traités leur imposent sont sans la moindre valeur à leurs yeux et un moyen sérieux de les forcer à remplir ces engagements manque absolument.

Les lourds loyers emphythéotiques, les sommes fort grandes qu'il faut débourser pour les obtenir, ne servent donc pas au développement du réseau des routes, à l'amélioration des ports, à la police indigène, mais seulement aux jouissances d'une aristocratie sensuelle et dépensière.

Le gouvernement des Indes ne fait guère plus pour Deli. Il y a malheureusement gardé ses errements funestes qui lui font à tout prix vouloir des « excédents budgétaires ».

Les millions de florins que l'impôt sur le revenu des régnicoles indo-néerlandais, les fermes de toute espèce, les douanes, etc., jettent dans les caisses de Deli, passent, après payement des indispensables dépenses administratives, judiciaires et militaires, dans le gouffre insatiable de l'administration centrale de Java.

Déjà en 1879, un futur ministre des colonies hollandaises faisait remarquer que l'excédent des revenus sur les dépenses administratives, atteignait un million de francs (1), sans qu'il eût d'abord été pourvu aux besoins pressants de la colonie.

Avec une juste vue des choses, il faisait observer qu'en Angleterre, les bénéfices indirects d'une colonie, dont toute la production venait sur le marché de la Grande-Bretagne, étaient le but qui attirait surtout l'attention, tandis qu'aux Indes néerlandaises, les excédents budgétaires étaient seuls à intéresser le gouvernement (2).

---

(1) J.-T. Cremer, *De Toekomst van Deli*. L'avenir de Deli. Leyde, G. Kolff, 1881, p. 38.
(2) J.-T. Cremer, op. cit., p. 34.

Un calcul global des soldes créditeurs annuels de Deli depuis 1870 orte à 60 millions de francs le boni de la Résidence de la côte rientale de Sumatra, et si nous y joignons les 40 millions touchés ar les princes, nous trouvons au total un minimum de 100 milions de francs, détournés de leur véritable destination : le développement matériel du pays dont ils proviennent.

A quel épanouissement Deli serait-il parvenu si le gouvernenent central n'avait traité en marâtre cette magnifique colonie lont les « bonis » semblent seuls l'intéresser?

Combien est préférable le système anglais appliqué de l'autre ôté du détroit! La Grande-Bretagne s'est vue devant le même roblème que les Pays-Bas et l'a résolu de tout autre façon, en ne réant pas, comme ceux-ci, un État dans l'État, mais en érigeant de oute pièce, sous le couvert de l'autorité légitime des sultans, des oyaumes constitutionnels ayant à leur tête les souverains assistés le conseils possédant les pouvoirs législatifs et exécutifs.

Toutes les ressources du pays sont, par conséquent, consacrées u pays même et la liste civile des sultans, se montant actuellenent à 3,000 dollars par mois pour les mieux payés d'entre eux, st plus en rapport avec leur puissance antérieure et les services u'ils rendent, que les prébendes énormes des princes feudataires u royaume des Pays-Bas.

Aussi, quel essor dans la Fédération! Un boni budgétaire s'élevant à plusieurs millions, des travaux publics couvrant le pays d'un éseau de 600 kilomètres de voies ferrées et de 2,500 kilomètres e routes carrossables, l'outillage de trois ports; sept agglomérations ourvues de distributions d'eau : tous ces travaux étant exécutés sur budget ordinaire en sont le bilan.

Et il est certain que les sultans des Etats fédérés Malais sont plus ers de leur position et plus attachés à leurs suzerains que ne le nt ceux de la côte orientale de Sumatra; ils se rendent compte u'ils forment les clefs de voûte du système anglais et qu'ils sont onorés en conséquence.

Leur orgueil est surtout de pouvoir se dire que l'Européen le Malais sont soumis à leur juridiction, de montrer les grandsroix dont ils sont décorés. C'est le contraire à Sumatra où la

Hollande s'est montrée d'une parcimonie extrême à l'égard d sultans; à peine trois d'entre eux sont-ils chevaliers de l'ordre Lion Néerlandais.

Lorsque l'on a vécu de longues années à Sumatra et que l' s'est rendu compte de la haute valeur intellectuelle et administ tive des fonctionnaires commis par la Hollande à la gestion contrées telles que Deli, que l'on a vu une élite gouvernement pareille à celle qui s'est succédée à la tête des services de ce Résidence, on se prend de regret de voir que des hommes d'u envergure directive aussi grande n'aient pas eu les moyens matéri de faire de Deli la colonie modèle par excellence.

La population autochtone de la côte orientale de Sumatra composée de Battaks, refoulés peu à peu dans l'intérieur par Malais, mais dont une partie habite sur les confins et même su territoire des sultanats protégés.

Quoique reconnaissant la suprématie de ceux-ci, ils sont t pénétrés de l'importance de leur nationalité encore indépendan qui peuple le plateau de Toba, pour obéir sans restriction a Malais, d'autant plus que ceux-ci sont considérés comme étant envahisseurs, maîtres par la force, mais non par le droit.

De là, des conflits sans fin, dus principalement à la cession en b emphythéotique par les sultans malais, de terres apparten selon la coutume (hadat) aux chefs Battaks, et que dans leur avid les conquérants ont considérées comme leur propriété puisqu' bénéfice était à en retirer.

Trop souvent le planteur européen en est la victime; l Battaks le rendent responsable de l'injustice commise à leur égar Malgré son ignorance le plus souvent absolue de la question sans qu'il ait un reproche à s'adresser, ses granges sont brûlé son tabac est coupé et foulé aux pieds par les rancuniers Batta qui eussent mieux fait de se venger sur les Malais, leurs vé tables oppresseurs.

Ceux-ci ne valent pas lourd, ni comme race, ni comme moral ni comme travail : entre tous les Malais de Sumatra, certainem c'est celui de Deli qui est au plus bas échelon. Fumeur d'opi joueur, fainéant, il ne travaille que dans deux buts : l'acquisit



FEMMES BATTAKS.

d'une « vierge », ou le voyage à La Mecque d'où il reviendra comme Hadji (pèlerin), aura droit à la considération de tous et se permettra les abus les plus graves.

Il est certain que leur entretien matériel ne leur coûte guère : ils ont droit aux produits de tous les arbres fruitiers qu'il est défendu d'abattre et, dans la plupart des cas, ont le droit de planter le riz sur les champs de tabac dont la récolte vient de se terminer.

Si cette condition inscrite dans les baux emphythéotiques est désastreuse pour le sol dont elle empêche le reboisement, elle est fâcheuse pour le Malais, dont elle développe encore les instincts de paresse; pour mettre son champ en valeur, il n'a qu'à mettre le grain en terre, le sarclage des mauvaises herbes constituant toute la besogne réelle.

Cette situation factice du travail est démoralisante pour l'indigène dont l'existence est de cette façon assurée d'une manière artificielle.

La côte orientale de Sumatra compte approximativement 250,000 Malais, répartis sur toute la superficie de la résidence, mais plus nombreux dans les agglomérations que la culture du tabac a créées que dans les forêts qui couvrent toute cette partie de l'île.

L'appoint que le travail du Malais apporte à l'Européen est faible, son orgueil composé de paresse et de jactance lui interdit les travaux qu'il considère comme serviles; il coupera la forêt, servira de guide, se résignera peut-être à entreprendre la construction d'un séchoir, mais refusera le travail de la terre et répugnera à l'entretien minutieux du tabac.

Les Battaks, non musulmans, tout aussi indépendants, mais plus travailleurs, les ont complètement remplacés dans l'érection des nombreux bâtiments d'exploitation, construits d'après les errements indigènes.

Le Kling du Malabar est bon serviteur et s'est spécialisé dans les soins à donner au bétail et dans les travaux de drainage; mieux que le Chinois il résiste aux miasmes empestés et aux exhalaisons malsaines des marais à assécher; il sert aussi de

ɜssager et a accaparé les professions de blanchisseur, de barɜr, etc.

A mentionner parmi les Hindous, les Bengalais, Afghans ou ıthans qui sont présents dans presque chaque exploitation; ils font ıffice de surveillants de nuit et de gardes de police et escortent ıez le magistrat les ouvriers qui se sont rendus coupables d'un ılit. Ils représentent la partie décorative du personnel oriental, 'ec leur taille gigantesque, leurs énormes turbans, leur barbe ɔire et leurs médailles commémoratives, car la plupart sont des ıldats congédiés de l'armée anglaise des Indes.

L'immigration des Klings si nécessaires à Deli, n'est malheuɪusement pas autorisée par le gouvernement anglais, qui y a mis ɔstacle par suite de ses exigences concernant l'installation d'un ınctionnaire britannique, chargé de la protection des sujets hinɔus engagés. Le gouvernement des Indes néerlandaises, — à ıste raison, — n'a pas voulu consentir à pareil contrôle, ne tenınt à rien moins qu'à la restriction de ses droits souverains.

Les Klings arrivent donc à Deli comme passagers libres et s'y ıgagent sur place. Le grand nombre d'entre eux qui annuellement ennent renforcer les rangs de leurs camarades, prouve combien ınt absurdes les mesures extraordinaires de protection que les ıglais des Straits croient devoir prendre à l'égard des colonies ɜ l'autre côté du Détroit.

Les Javanais sont, après les Chinois, les plus nombreux des ɔolies engagés.

Comme les Klings, ils sont impropres au travail de culture pro'ement dit, mais excellents dans les travaux à faire en commun, us une surveillance qui doit être sévère et incessante, car leur ıvail est en raison directe de la proximité de l'assistant européen. ɜst pourquoi les travaux leur sont généralement confiés us la forme d'une tâche journalière facile à remplir; pour uvoir se reposer plus tôt, le Javanais aura terminé sa tâche ɜn avant le maximum d'heures de travail fixé par la loi, et ût pas fait la moitié du même ouvrage pendant le même interıle, si celui-ci lui était payé à la journée.

Un grand nombre de Javanais a émigré avec femmes et enfants. Une exploitation ne peut que gagner à avoir le plus possible de

ces derniers, le Javanais étant essentiellement attaché à son foyer. La plupart des femmes sont, en outre, attachées par des contrats à l'exploitation, elles font un certain travail dans les champs, mais se rendent surtout utiles pendant la cueillette, le séchage et la fermentation, pour le manoquage des feuilles de tabac et leur assortiment.

Les Chinois forment la plus importante fraction ouvrière à Deli, tant comme valeur de travail que comme nombre.

Ce sont, en effet, d'excellents cultivateurs, solides, durs à la besogne et acharnés au gain.

On peut dire que sans le Jaune, envahisseur pacifique, devenu à Deli l'instrument d'une conquête agricole sans exemple, il n'y a point de cultures industrielles possibles dans les contrées où la population est aussi clairesemée que celle de la côte orientale de Sumatra et où elle se refuse à des occupations réglées.

Tout comme le Kling et le Javanais, le Chinois immigrant est engagé chez lui ou sur place.

A Deli, les ouvriers signent le contrat synallagmatique, dont nous avons exposé les dispositions et qui, approuvé par le fonctionnaire néerlandais, prend tous ses effets.

Les avances, généralement assez fortes, sont portées à leur débit et déduites sur le salaire mensuel; la quotité de cette retenue est faite de façon à les libérer de toute dette au terme du contrat, qui a une durée de trois années.

Les Chinois, travailleurs aux champs, ont un contrat légèrement modifié; ils s'engagent à donner tous leurs soins à la culture et à apporter au séchoir le tabac obtenu, tous les travaux accessoires directement exigés par le champ dont l'exploitation leur est confiée, étant à leur charge.

C'est ainsi que le planteur chinois se voit débité de l'outillage agricole qui lui est donné, du travail fait par d'autres ouvriers à son champ dont le défrichement était en retard, des engrais nécessaires et d'autres petits frais.

Tous les quinze jours, il a droit à une journée de repos et à une avance de 2 à 3 dollars, tandis qu'aux fêtes chinoises, et principalement au Nouvel An, de plus forts prêts lui sont consentis, lesquels, comme toutes les avances, ont comme garantie le tabac sur champ.

UN GRAND CANAL DE DRAINAGE.

En apportant les plants à la grange de dessiccation, le coolie chinois a rendu tout ou partie des avances reçues, le plus souvent un boni considérable lui reste ; il ne le touchera qu'à la fin de la campagne, car il s'est engagé à terminer tous les travaux nécessaires, classement, triage, assortiment, pour mettre le tabac en état d'être expédié en Europe.

Dès que le tabac est reçu en grange, le coolie chinois s'en désintéresse complètement; les manipulations auxquelles il est astreint lui seront payées comptant au fur et à mesure de leur accomplissement.

A la fin de l'assortiment, les comptes sont appurés, et le coolie en boni peut être libéré. Si, au contraire, le chiffre des avances reçues dépasse celui du crédit, en un mot s'il est encore endetté vis-à-vis de l'exploitation, il est tenu de parfaire son contrat de seconde ou de troisième année, mais après ce terme, et quelle que soit sa situation pécuniaire, il peut être déchargé d'obligations envers l'employeur.

C'est pour ce motif qu'à la fin de chaque année les plantations réduisent les dettes des coolies à un maximum de 30 dollars, 75 francs, ce qui donne possibilité à l'ouvrier de se libérer à la fin de l'année et lui fait recommencer la campagne avec une ardeur nouvelle.

Qu'on ne se trompe pas sur la véritable valeur du contrat de louage et que l'on n'y voie pas un servage déguisé.

Sans nul doute, les obligations du travail y sont strictement délimitées, et la grève est illégale, mais un maximum d'heures de travail, un logis convenable, un traitement humain sont garantis au travailleur.

L'ouvrier chinois qui cultive un champ, se fait d'après des calculs serrés de près, pendant les neuf mois que dure la campagne agricole 120 dollars, et pendant les trois mois de triage environ 40 dollars, soit 160 dollars par an, ou, au taux moyen de l'année 1900, près de 400 francs.

Si l'on connaît le peu de besoin en vêtements du coolie chinois, les frais minimes qu'entraine sa nourriture, qui peuvent être évalués à 30 centimes par jour, enfin l'inutilité du chauffage, etc., résultant du climat, on admettra que le sort des engagés est

ıoins dur que celui de nos ouvriers agricoles, dont le payement ıoyen comportait, d'après l'enquête sur le travail de 1895, la ɔmme journalière de fr. 1.98, sans nourriture, sous un climat ussi froid que le nôtre.

Il pourrait être ajouté que la proportion de travail utile fourni ar un ouvrier belge est au travail chinois comme 3 est à 1.

Des chiffres pareils sont intéressants à mettre sous les yeux des hilanthropes en chambre, qui, ramenant tout à une formule idéale t unique, ont vu dans la législation de la main-d'œuvre coloniale ıne atteinte aux « droits sacrés de la liberté ».

La population de race chinoise est la plus nombreuse des races mmigrées : à part les quelques colonies qu'elle a formées sur les :ôtes, la majeure partie en est composée de coolies chinois employés ı la culture du tabac.

Elle comptait, selon l'Almanach gouvernemental de 1902, '3,124 unités, chiffre qu'il faut admettre comme minimum du ıombre des ouvriers agricoles.

Quinze « officiers » de cette nationalité, sont les interprètes et les hefs de cette population jaune sans laquelle Deli n'eut pas atteint 'industrialisation d'une culture comme celle qui est sa raison d'être.

Presque toutes les nationalités européennes sont représentées à eli, où l'incontestable libéralité du gouvernement des Indes, qui 'aite l'étranger sur le même pied que ses nationaux, leur assure sécurité administrative la plus grande.

Si des critiques peuvent être adressées sur la façon de comrendre la mise en valeur de la possession, aucune ne peut être ite sur son application.

On trouverait difficilement une administration aussi libérale que elle des Indes en général et de la côte orientale en particulier.

Sa tâche du reste est peu facile parmi les complications d'in-'rêt causées par la juxtaposition du pouvoir néerlandais au 'gime malais et des divisions administratives hollandaises, doulant inégalement les districts territoriaux des sultanats.

Politiquement, la population comprend deux groupes absoluıent distincts : celui des régnicoles du gouvernement indoéerlandais et celui des sujets des princes malais.

De ces conventions ressort un état de choses des plus embrouillé, car non seulement tous les Européens ou « assimilés » (1), les Chinois, Javanais et Manilais sont justiciables des tribunaux gouvernementaux, mais encore toutes les personnes, quelles que soient leur nationalité ou leur couleur, qui sont soit au service des Pays-Bas, soit à celui des régnicoles gouvernementaux, toutes celles qui, n'appartenant pas à la population indigène, ont été au service de la Reine des Pays-Bas; enfin, toute personne, même indigène, qui habite dans les limites d'un établissement gouvernemental.

Cette singulière façon de suivre l'exterritorialité des concessions et des personnes fonctionnant en Chine, a pour résultat que les Javanais, sujets légaux du gouvernement des Indes à Java, ne le sont plus à Deli, à moins qu'ils ne tombent dans l'une des catégories énoncées plus haut.

Mais, sous l'influence de l'habitude, ces Javanais, préférant les garanties de légalité qu'offre la justice hollandaise, s'en réclament constamment, ce qui met le gouvernement dans l'obligation de s'occuper des sujets qui lui sont *de jure* étrangers, mais ont perdu leur qualité de régnicole par le fait d'être émigrés d'une possession du gouvernement dans une possession dont il n'est que le suzerain.

Si la complication des règlements est déjà enchevêtrée par les effets légaux qu'elle a vis-à-vis des habitants, elle l'est plus encore par les divisions territoriales, car, sur les cercles administratifs hollandais, brochent les districts et sous-districts indigènes, lesquels sont à leur tour découpés en une quantité d'exploitations agricoles européennes couvrant de toute leur étendue la superficie des sultanats.

Les concessions terriennes sont données sous la forme de baux emphytéotiques : on peut dire que cette manière de propriété agraire temporaire est satisfaisante et que le locataire a toutes les garanties possibles.

L'obtention en est légalement facile, sauf à Deli où les princes

(1) Assimilés. — Ceci, pour les Américains, etc., appartenant à des nations possédant la civilisation européenne ; pour les indigènes ou Orientaux ayant une assimilation légale.



PALAIS DU SULTAN A DELI.

— qui sont dispensateurs des terrains en friche — élèvent des prétentions énormes qui, en réalité, font du concessionnaire l'acheteur d'un bail emphythéotique.

Pareille concession est donnée aux Néerlandais, aux régnicoles néerlandais ou indo-néerlandais, ou aux sociétés établies aux Pays-Bas ou aux Indes.

Sur la côte orientale de Sumatra, une société fixée à l'étranger, est apte à posséder un pareil bail : c'est la seule exception existant aux Indes néerlandaises.

Les baux emphythéotiques sont concédés pour soixante-quinze années consécutives, prenant cours à la date de leur approbation par le Résident, entérinement obligatoire sous peine de nullité; leurs obligations générales sont celles du Code civil, toutefois le locataire a le droit d'extraire du sol, des pierres, de la chaux, etc., opérations n'allant pas jusqu'à l'exploitation minière et dont le produit doit être à l'usage exclusif de la concession.

Les droits miniers sont expressément réservés par le gouvernement, de même qu'une superficie proportionnelle à abandonner par le concessionnaire aux indigènes qui sont fixés sur l'étendue de la concession. Les arbres fruitiers, les guttifères, les arbres à cire doivent être respectés, enfin à Deli, une moitié de la superficie défrichée annuellement doit être abandonnée à la population malaise après récolte.

Le loyer de ces baux emphythéotiques diffère énormément et si quelques-unes des exploitations ont encore la chance de ne payer qu'un florin par an et par bouw ($7,096^{m^2}5$) bien plus nombreuses sont celles qui ont des loyers de 10 et même de 20 florins.

La difficulté pour le planteur est la conciliation des intérêts en présence, les siens et ceux des tiers. La population indigène a droit, comme nous l'avons dit, a un minimum de superficie déterminée avec le concours de l'autorité, possède les arbres existants sur la concession, et a droit aux bambous, à la résine, aux gommes, etc.

La paix qui doit régner sur une exploitation étant de nécessité absolue, il faut un tact particulier pour ne pas froisser les intérêts des Malais non employés, mais demeurant sur la plantation et ressortant de leurs chefs indigènes, tandis que la fixation de

superficie à planter après récolte, le règlement des droits du ocessif et rancuneux indigène exige du planteur un calme et ne équité dignes de Salomon.

C'est que la concession est ouverte à tous et croisée de sentiers de chemins, qui échappent par leur nombre à toute surveillance, ors que celles qui possèdent 50 granges, 30 à 40 habitations ne nt pas rares, coûtent beaucoup d'argent et sont à la merci du auvais vouloir de l'indigène (1).

La mesure des difficultés à surmonter et de la patience à déployer side certes dans le fait que le même exploitant a encore à veiller ce que, par des mesures sérieuses prises à temps, la population 'ait pas à se plaindre des travailleurs, tous célibataires et compor-nt parfois les plus mauvais éléments.

Comme une plantation moyenne, où se rencontrent kedeh nagasin) chinois, warong javanais, débit d'opium, etc., comprend ne véritable colonie composée avec quelques femmes et enfants 1,000 à 1,500 individus de toutes les couleurs, le prestige du aître seul peut maintenir un ordre parfait, rarement troublé du ste.

Deli est couvert de voies de communication, conséquence même l'exploitation, car les besoins de la culture obligeant à une chère fort longue du terrain, font qu'après deux ans d'exploi-tion, le chemin est abandonné pour un autre.

Comme tous sont embranchés sur la grand'route conduisant à ne station de chemin de fer, ou au point d'embarquement du bac, il s'ensuit que les besoins de la culture ont créé un réseau es plus serré de routes, la plupart de terre. Les grandes compa-nies ont toutefois empierré les principales voies et les ont pour-ues de ponts solides, quelques-uns en fer.

---

(1) Qu'il me soit permis de faire une petite digression à ce sujet.
Les cinquante granges couvrent ensemble une superficie de 74,400 mètres carrés. Si l'on oute à ce chiffre la surface de la grange de fermentation, des logements d'ouvriers, etc., arrivera facilement à un total de 100,000 mètres carrés couverts. Or, l'État Indépendant du ongo frappant, par mètre carré, les maisons et dépendances d'une taxe annuelle de franc, les magasins et granges, d'une taxe de fr. 0.75, enfin les logements de noirs de 0.50. (*Cf.* Décret du 25 juin, arrêté du 1er juillet 1902), pareille entreprise y supporterait ur le moins 100,000 francs de contributions; ce qui rendrait pratiquement impossible la lture du tabac au Congo, si une forte réduction de ces taxes, évidemment faites en vue entreprises purement commerciales, n'était accordée par le Gouvernement.

Le gouvernement des Indes et les princes s'en sont à peu près désintéressés jusqu'à présent, et l'on peut dire, qu'à part quelques routes rachetées, c'est uniquement à l'initiative privée que sont dus les chemins qui sillonnent de toutes parts le pays.

Seul, le sultan d'Asahan fait quelques dépenses à ce sujet : c'est une exception qu'il convenait de relever.

De grands travaux de drainage et de dessèchement de marais ont également été entrepris par certaines sociétés et ont coûté des sommes fort élevées ; la plupart du temps, ils ont été faits à bras d'hommes, mais là où la chose était possible, on a fait usage de dragues pour le creusement des canaux.

Des digues de largeur considérable parfois, assurent la protection du sol asséché là où le débordement des rivières le rend nécessaire.

Ces travaux ont donné à certaines parties du Bas-Deli et du Bas-Langkat, l'aspect d'un polder des plus fertile, car la couche d'humus y atteint une épaisseur inusitée.

La seule baie de la côte orientale de Sumatra est celle d'Aroe, dont l'entrée permet aux vaisseaux calant 3m50 de pénétrer dans un port naturel magnifique, dont l'avenir sera assuré dès que le chemin de fer aura poussé ses rails jusque là et que sa jonction avec le réseau aura eu lieu.

La Hollande aura ainsi, en face de Penang, un port important, qui pourra mieux soutenir la concurrence avec ses voisins anglais que Poulo-Weh, au nord d'Atjeh, qui, sans hinterland et placé à l'extrémité occidentale de la Malaisie hollandaise, ne peut songer à enlever à ses rivales péninsulaires une portion quelconque du trafic de Sumatra.

Actuellement, c'est Belawan, situé sur l'île du même nom, enserré par les bras formés par la rivière de Deli, qui est le port principal ; mais l'ensablement de l'estuaire du fleuve et l'accroissement continu des bancs de boue obstruant son embouchure fermeront fatalement cette voie aux navires de tonnage moyen qui en font actuellement le service, ce, au profit du po futur de la baie d'Aroe.



INTÉRIEUR DE L'HÔPITAL INDIGÈNE.

Le port de Belawan, comme la majeure partie des points côtiers occupés aux Indes par les Hollandais, semble prouver l'attrait que le marécage doit fatalement, par atavisme, exercer sur les enfants d'une patrie conquise sur les flots.

Les marais, dont l'île de Belawan se composait, ont été convertis en terre ferme et l'art de l'ingénieur néerlandais a brillamment surmonté les obstacles accumulés par la nature du sol, une boue pâteuse d'une grande profondeur.

Un quai, sur pieux à vis, permet aux vaisseaux leurs opérations de chargement et de déchargement vis-à-vis des hangars d'entreposition ; d'autres, appartenant aux sociétés de navigation ou à des particuliers, le prolongent, bordés de magasins sur toute leur longueur.

C'est à Belawan qu'accostent les steamers si confortables de la Koninglijke Paketvaart maatschappij dont les services sont subventionnés par l'Etat indo-néerlandais, et qui relient par des lignes diverses Belawan à tout l'archipel, via Batavia, Singapore ou Penang dont la distance est respectivement de trois jours et demi, de trente-six et de dix-huit heures. D'autres sociétés importantes ont des services réguliers de Belawan sur Penang et sur Singapore ; elles ont principalement en vue l'importation de marchandises provenant de ces colonies, tandis que la Paketvaart, par des tarifs combinés avec ceux des sociétés néerlandaises de navigation, le Rotterdamsche Lloyd et la Société Nederland, a accaparé la presque totalité du fret d'exportation qui consiste exclusivement en tabac.

Belawan est relié à Médan, chef-lieu de la résidence, par le chemin de fer qui y a son nœud d'exploitation et divise Deli en quatre sections, par ses lignes dirigées vers les points cardinaux ; ces lignes sont alimentées à leur tour par des tramways à largeur normale et par des chemins de fer à voie étroite, enfin, par les grands chemins des plantations.

La Deli Spoorweg Maatschappij a énormément contribué à la prospérité de la contrée : comme toutes les sociétés de chemins de fer coloniaux, elle a eu à lutter avec l'inconnu, mais les résultats que cette compagnie peut montrer, prouvent que le développement d'un pays d'outremer marche de pair avec celui de ses voies ferrées.

Malgré des travaux d'art assez importants, dont le pont sur la rivière Belawan, le plus considérable, mesure 380 mètres de long, le kilomètre n'a guère couté plus de 150,000 francs (1).

C'est la Deli Maatschappij qui demanda, en 1881, et obtint la même année, la concession d'une exploitation de transport par rails, entre Belawan-Médan et Deli-Toewa, du nord au sud, et de Médan à Timbang-Langkat, vers l'ouest. Le Sultan et les concessionnaires de baux terriens donnèrent à titre gracieux les terrains nécessaires, tandis que la Deli maatschappij céda gratuitement la concession obtenue à la compagnie qui venait de se fonder, rare exemple de désintéressement dans l'intérêt commun d'une contrée où tant avait déjà été aplani par elle.

Les lignes se complétèrent, après l'achèvement de celles que nous venons de nommer, par celles de Serdang et de Selesch, puis par la prolongation de celles-ci.

Tout un nouveau réseau de voies ferrées vient d'être décrété et parfera la base si heureusement choisie, en reliant le centre de la résidence, à travers les districts pétrolifères, jusqu'à Pangkalan-Brandan et la baie d'Aroe.

Les lignes actuellement en exploitation ont au total une longueur de 104 kilomètres.

Outre ces voies, la société exploite comme tramway à largeur normale indo-néerlandaise ($1^{m}067$), la ligne Perbaoengan-Bamban.

Une idée du trafic de la Deli Spoorweg Maatschappij, sera donnée par son tonnage qui atteignit 222,804 tonnes en 1900, et 205,577 tonnes en 1901, et donnait un rapport de fl. $3.90^{5}$ à la tonne et de fl. $0.12^{11}$ par tonne-kilomètre, tandis que chaque unité parcourait en moyenne 32,149 kilomètres.

Sur le total des 205,577 tonnes convoyées en 1901, le tabac n'entre que pour 15,088 unités; le restant, formé presque exclusivement d'importations, se compose de riz, de paillottes, de bois de construction, de pierres, de ciments, d'engrais, d'outils et de provisions, Deli ne produisant que du tabac et n'existant que par lui.

---

(1) Chiffre approximatif, les données exactes me manquant.

La prospérité de la Société des chemins de fer de Deli s'est affirmée dès le commencement de l'exploitation; dans les dernières années ses actions ont rapporté 10 p. c. du capital nominal.

C'est à la compagnie de chemin de fer que Deli doit son premier réseau téléphonique; toutes les exploitations sont ainsi reliées au centre administratif, ce qui est d'une importance fort grande dans un pays où des distances considérables sont à parcourir.

Le service télégraphique est assuré par la Deli Spoorweg maatschappij le long de ses voies et par les bureaux du télégraphe qui, venant de l'Australie, de Java et de la côte ouest, passe à travers l'immense forêt du Sumatra central, de Padang Sidempoean à Médan, via Rautau Prapat, pour se rattacher à Belawan au réseau mondial des câbles transocénaniques.

Les services postaux sont fort convenables et desservent d'assez infimes localités, grâce à des agences postales, en assez grand nombre dans les contrées où il n'y avait pas possibilité d'établir des bureaux de poste. Le plus souvent, sur les côtes, ce sont les fonctionnaires administratifs qui sont chargés de ce service, qui vient encore ajouter à l'immense somme de travail dont ils sont chargés.

L'administration des côtes orientales de Sumatra est fixée à Médan, le chef-lieu de la résidence.

Le fondateur de la ville actuelle est Nienhuys qui, en 1869, y fixa le siège de l'administration de la Deli Maatschappij, la position réunissant les meilleures conditions d'embarquement pour le tabac. C'était avant cette époque, un humble village malais, vaguement fortifié, ayant une population fort réduite.

Aujourd'hui, c'est devenu une ville qui synthétise fort bien la résidence de Deli, si brusquement sortie du sol. Un superbe palais, celui du Sultan, avoisine les paillottes immondes des Klings; des « tokos » (magasins) chinois, aux façades de temples grecs dont les propriétaires ont jugé cette architecture nécessaire au débit de leurs conserves, de leurs spécialités pharmaceutiques et de leurs corsets bruxellois; un temple bouddhiste; des casernes qui sont la honte de l'Esplanade; un asile chinois où toutes les règles de

ıygiène sont observées; des constructions en planches où ouille une population jaune avoisinant des villas riantes; des ıgasins fort bien fournis; des rues entières où n'habitent que des ostituées chinoises; une mosquée; une station de chemin de fer . règne un mouvement très considérable, enfin, un éclairage ·ctrique fort bien compris, tel est le tableau que cette petite ville



CHEMIN DE FER A VOIE ÉTROITE DE LA DELI MAATSCHAPPIJ.

· 15,000 habitants, dont 500 Européens et 9,000 Chinois, offre voyageur.

Ajoutons-y deux hôtels à peu près convenables, un beau club, un amp de courses, un restaurant, quelques bureaux de banques ı journellement tintent les innombrables dollars comptés par les issiers chinois enfin, le fort, la prison et les établissements · la Deli Maatschappij, et nous aurons la physionomie de cette lle de création si récente et d'importance si grande.

Les autres petits centres de Deli n'ont guère de valeur ·opre; ils doivent surtout être considérés comme le siège de ·ssorts administratifs.

Le développement intense des richesses du pays devait amener un épanouissement commercial d'une grande envergure.

A peu près nul, à l'apparition de Nieuhuys, il arrivait à donner au Sultan de Deli, quelques années plus tard, en 1867, près de 85,000 francs de revenu provenant des taxes d'importation et d'exportation, frappant des marchandises d'une valeur approximative de 1 million de francs.

Un faible appoint concernant la côte proprement dite doit être ajouté à ces chiffres (1).

En 1900, la côte orientale de Sumatra importait pour 21 millions 252,722 florins de produits manufacturés et exportait pour 18,574,839 florins de marchandises brutes, soit un total de près de 85,000,000 de francs, dont les 9/10 sont à attribuer au cercle de Deli.

Le commerce d'importation se fait principalement avec les maisons de commerce de Singapore, de Penang et de Batavia; les exportations consistent presque totalement en tabacs et en pétrole, produits d'industries établies à demeure.

C'est au profit exclusif du marché néerlandais que les tabacs sont exportés, tous allant sur le marché d'Amsterdam.

Les droits d'entrée pour les marchandises sont assez élevés, et comportent généralement 10 p. c. *ad valorem*; quant aux droits de sortie, ils sont minimes et plutôt à considérer comme prélèvement de statistique que comme des taxes d'exportation.

La grande importance de Deli est due à son industrie agricole ayant principalement pour but la culture de tabac, nombre de sociétés et de particuliers s'en occupant exclusivement.

Le capital des quarante-quatre sociétés d'exploitation de Deli se montait au 31 décembre 1900, à la somme de 49,311,708 florins, représentant une valeur en bourse, de 90,960,579 florins; tandis qu'au 31 décembre 1901, le capital avait été porté, principalement par la création de trois nouvelles sociétés, à 51,857,680 florins, valant en bourse, 101,713,796 florins. Au chiffre des capitaux

(1) Ces calculs sont pris aux listes d'exportation données par le contrôleur Van Caets de Raet, en février 1867. *Cf. Tydschrift voor Indisch Taal Land en Volkenkunde.* Revue indienne de Philologie, de Géographie et d'Ethnologie, t. XXIII, pp. 34 et 36. Batavia, 1876.

ssédés par les sociétés, il faut ajouter celui des vingt-huit plan-ions exploitées par des particuliers et sur lequel il est impossible donner un aperçu.

Nous pensons rester dans la vérité en évaluant à 60 millions de rins soit 126 millions de francs, la valeur nominale du capital nsacré à la culture du tabac.

La valeur actuelle de ce placement peut être évaluée à 250 mil-ns de francs, mais la distribution en est excessivement inégale, qui se comprendra : les premières sociétés fondées s'étant assu-es des meilleures terres et disposant d'une organisation complète, t pu amortir leurs concessions et se créer des réserves sérieuses.

Les sociétés de date plus récente, ne possèdent pas les avan-ges énoncés, et leur mise sur pied, faite presque toujours sur s bases exagérées de payement à l'apporteur et de courtage aux termédiaires, a nécessité un capital nominal considérable; aussi peuvent-elles donner de dividendes que dans le cas d'années s prospères et de prix très élevés du tabac; deux facteurs rare-nt en rapport avec la situation et la production des dites ciétés.

Les premières plantations furent, comme nous l'avons vu, uvre de particuliers commandités par des maisons de commerce; is cette forme de travail ne put longtemps convenir à certains ntre les planteurs, qui désiraient disposer de capitaux à des iditions moins onéreuses, ou qui, après avoir fait fortune, vou-nt passer la main à d'autres, sans garder tous les risques et is perdre tous les bénéfices.

La Deli Maatschappij est la première en date des sociétés de ture.

Un mot sur cette doyenne est, semble-t-il, de rigueur. ndée en 1870, au capital de 300,000 florins, la société a succes-ement augmenté son capital jusqu'à 8 millions et possède des icessions sur près de 80,000 hectares, comprenant 21 planta-ns, un personnel de 180 Européens et près de 20,000 hommes couleur liés par des contrats de louage.

Outre les travailleurs de plantation et les équipes spéciales pour le

chemin de fer à voie étroite, pour les dragues, pour les levés topographiques, la société a un architecte, un vétérinaire, trois médecins assistés d'autant de surveillants d'hôpitaux, pour ses trois grands établissements, et pour le petit hôpital destiné à ses employés européens.

Les canaux de drainage ayant une largeur de plus de 3 mètres comportent près de 150 kilomètres tandis que les grands chemins de communication ont une longueur de 450 kilomètres.

Elle avait en culture, en 1901, 7,500 clamps, soit au minimum 5,250 hectares, produisant 53,687 balles, soit 4,000 tonnes de tabac.

L'histoire est merveilleuse, car elle est le résultat de l'initiative de quelques hommes seulement.

La Deli Maatschappij fut le seul organisme anonyme jusqu'en 1875, époque à laquelle survint la Deli Batavia Maatschappij, suivie en 1879 par l'Arendsburg Maatschappij, et par une multiple collection de sociétés plus ou moins éphémères, plus ou moins solides, dont l'éclosion se fit avant 1891.

La crise qui survint supprima celles qui s'étaient imprudemment fondées ; toutes celles qui n'étaient pas solides disparurent, et avec elles le sentiment de malaise provenant de la surproduction de tabacs inférieurs.

Mais, dès 1893, beaucoup de sociétés anonymes formées pour réunir ou exploiter des plantations particulières existantes, vinrent renforcer le nombre de ces associations.

Nous avons mentionné leur côté faible — commun à presque toutes, — la difficulté de rémunérer convenablement le capital engagé.

Il faut donc examiner les résultats des anciennes sociétés pour avoir quelque idée des bénéfices réalisés dans la culture du tabac, certes aléatoire sous beaucoup de rapports, mais dont les dividendes compensateurs dans les années grasses font aisément oublier les années maigres.

Quoiqu'il ne faille pas perdre de vue le « cimetière », c'est-à-dire, les pages consacrées aux affaires « en liquidation » mentionnées

dans une des intéressantes brochures qu'un courtier d'Amsterdam fait annuellement paraître (1), les résultats obtenus par les principales sociétés sembleront assez tentants aux capitalistes qui trouvent les placements d'Etat à 3 p. c., les plus sûrs et les meilleurs.

La liste ci-après, donne les dividendes annuels des compagnies les plus anciennes en date.

| ANNÉES. | DELI MAATSCHAPPIJ. | DELI BATAVIA MAATSCHAPPIJ. | ARENDSBURG MAATSCHAPPIJ. | AMSTERDAM-DELI MAATSCHAPPIJ. | SENEMBAH MAATSCHAPPIJ. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1870 | 20 °/o | — | — | — | — |
| 1871 | 33 | — | — | — | — |
| 1872 | 60 | — | — | — | — |
| 1873 | 70 | — | — | — | — |
| 1874 | 80 | 12 1/4 | — | — | — |
| 1875 | 91 | 11 3/4 | — | — | — |
| 1876 | 113 | 11 | — | — | — |
| 1877 | 22.5 | — | — | — | — |
| 1878 | 37.9 | — | — | — | — |
| 1879 | 33.2 | 3 3/10 | — | — | — |
| 1880 | 37.3 | 6 3/8 | 22.5 °/o | — | — |
| 1881 | 65 | 8 3/4 | 25 | — | — |
| 1882 | 101 | 45 | 50 | 10 °/o | — |
| 1883 | 77.7 | 26 | 60 | 30 | — |
| 1884 | 107.5 | 34 | 100 | 30 | — |
| 1885 | 108.5 | 35 | 100 | 50 | — |
| 1886 | 109.8 | 62.5 | 152 | 80 | — |
| 1887 | 45.2 (2) | 40 | 120 | 25 | — |
| 1888 | 35.2 | 35 | 145 | 42.5 | — |
| 1889 | 79.3 | 62 | 112 | 41 | 35 °/o |
| 1890 | — (3) | — (3) | — (3) | — (3) | — (3) |
| 1891 | 29.8 | 12 | — (3) | 10 | — (3) |
| 1892 | 51.4 | 10 | 40 | 30 | 6.5 |
| 1893 | 106 | 62 | 110 | 95 | 60 |
| 1894 | 92.4 | 60 | 100 | 78 | 43 |
| 1895 | 42.7 | 24 | 14 | 15 | 92 |
| 1896 | 29.5 (4) | 18 | 40 | 36 | 47 |
| 1897 | 48.8 | 43 | 95 | 92.50 | 50 |
| 1898 | 27 | 10 | 47 | 72 | 37 |
| 1899 | 21.3 | 17.5 | 42 | 57 | 15 |
| 1900 | 34.5 | 43.5 | 58 | 70 | 38 |
| Dividende annuel moyen. | 58.4 °/o | 25.6 °/o | 68.2 °/o | 45.5 °/o | 35.29 °/o |

(1) DENTZ, *Sumatra Tabak*, 1901.
(2) Capital porté au double de sa valeur.
(3) Perte. Crise due principalement au bill Mac Kinley.
(4) Capital porté au double de sa valeur.

Les réserves des compagnies susdites se montaient au 31 décembre 1900 :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| La Deli Maatschappij, à . . .fls. | 3,272,000 | soit | 40 p. c. | du capital | émis. |
| La Deli Batavia Maatschappij à . . | 992,300 | — | 99.2 | — | — |
| La Arendsburg Maatschappij, à . | 1,000.000 | — | 132.8 | — | — |
| La Amsterdam-Deli Maatschappij à. | 1.203.000 | — | 102 | — | — |
| La Senembah Maatschappij, à . . | 721.600 | — | 48 | — | — |

La valeur des concessions de ces sociétés était portée pour mémoire dans les bilans.

La majeure partie des sociétés est hollandaise, six sont anglaises et deux suisses, tandis que les planteurs particuliers sont de toute nationalité, les Allemands étant les plus nombreux. Chose assez rare « quatre exploitations françaises existent à Deli » (1), où le succès d'un travail acharné n'a pas, en général, répondu à leur attente.

C'est donc une erreur de dire que « l'énorme production de Deli ne profite guère au travail libre et que même la plupart des plantations ont été rachetées par une puissante compagnie financière que le gouvernement a munie de notables privilèges et contre laquelle toute concurrence est impossible » (2).

Les auteurs français tiennent du reste à « cette compagnie fermière » qui a « monopolisé la culture » (3).

Il n'en est rien, et les nombreux étrangers qui vivent sous une législation aussi libérale que celle des Indes néerlandaises et ont obtenu des concessions terriennes, sont là pour l'attester.

Les tabacs de Sumatra sont achetés par les maisons hollandaises et allemandes et consommés dans le monde entier, mais principalement en Allemagne, en Amérique, en Autriche et en France.

Les exportations ont suivi une marche sans cesse ascendante,

(1) TABEL. — Notes pratiques d'un planteur de Deli dans la *Revue des Cultures Coloniales*. — Paris, 1901, n° 85, p. 177.
(2) E. RECLUS. *Nouvelle Géographie Universelle*. — Paris, 1889. Tome XIV, p. 267.
(3) L. LAURENT. *Le Tabac*. — Paris, 1901, pp. 125 et 231. Les renseignements sur Deli contenus dans cette monographie ont une valeur sensiblement égale à ceux que nous citons.

ıt voici la liste pour les premières années, alors que le grand ·eloppement agricole de Deli n'était pas encore à prévoir.

| Années. | Balles de 75 kil. | Prix par 1/2 kil. | Valeur totale. |
|---|---|---|---|
| — | — | — | — |
| 1864 | 50 | 48 cents holl. | 4,000 florins. |
| 1865 | 189 | 149 — | 40,000 — |
| 1866 | 159 | 121 — | 30,000 — |
| 1867 | 210 | 73 — | 20,000 — |
| 1868 | 890 | 142 — | 200,000 — |
| 1869 | 1,381 | 129 — | 250,000 — |

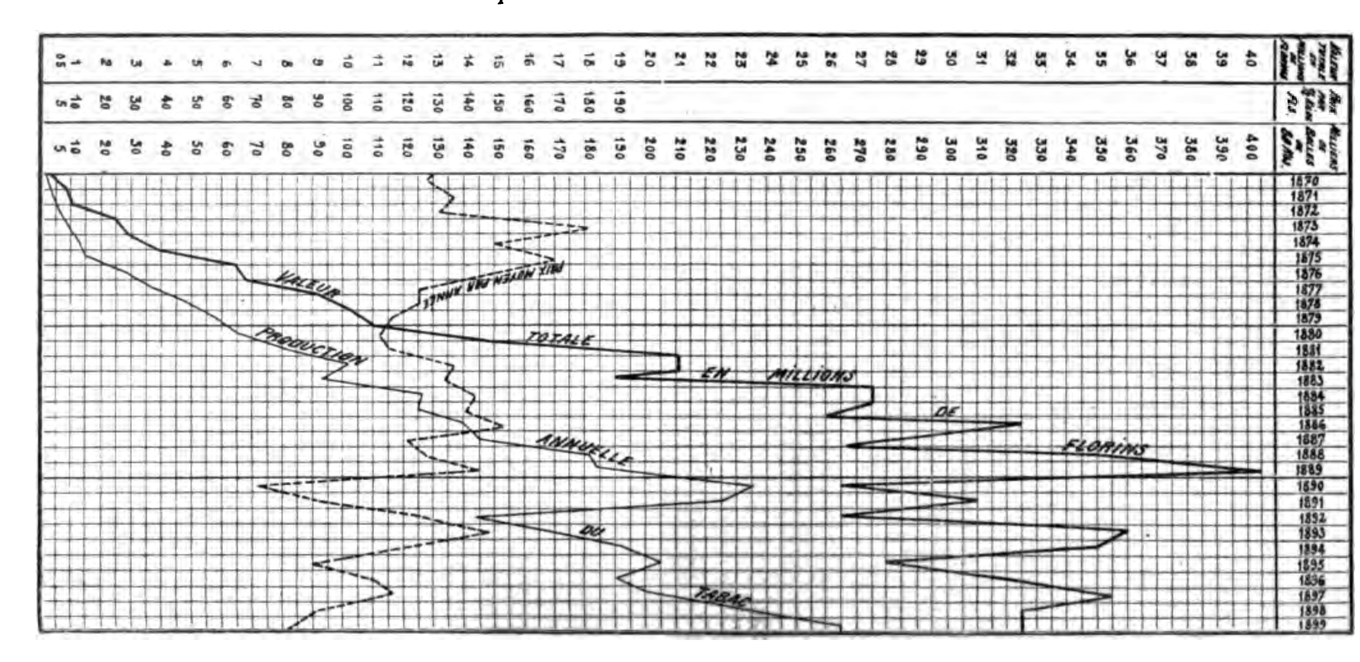
\ partir de cette année, la grande culture industrielle commence rédominer; l'année 1870 est, du reste, l'époque de la création de ·ganisme le plus important, la Deli Maatschappij. De ce moment, e l'importance mondiale de la contrée. Nous en avons dressé le gramme représenté par la figure *A*, qui, mieux que des chiffres, ntrera le développement de la culture et les résultats de celle-ci. l faut y ajouter les résultats de l'année 1900, 223,730 balles 11 1/2 cents le 1/2 kilogramme, récolte ayant une valeur ıle de 38 millions.

;i ce tableau est examiné attentivement, on conviendra qu'une ·duction initiale de 1,381 balles soit 106 tonnes, passant 64,199 balles ou 19,700 tonnes, peut être tenue pour satisfaite, d'autant plus que les totaux de rendement passent de ),000 florins à 38 millions; une ligne toutefois n'a pu suivre le uvement d'ascension des exportations et de la valeur totale, c'est le du prix par unité.

;n mettant à part le prix exceptionnel de 72 1/2 cents de ·écolte de 1890, causé par la fermeture du débouché important ·rt par les Etats-Unis, brusquement produite par le bill Mac ıley qui frappa les tabacs d'un droit temporairement prohibitif, ıs aurons dit toutes les causes anormales qui ont pu peser sur le ‹ de vente du tabac.

)r, en prenant les moyennes des décades, nous voyons tement trois séries décroissantes comme prix, car si de 1870 379, nous avons 142 cents comme moyenne annuelle, celle de ;0 à 1889 ne nous présente plus que 133,4 cents et la dernière iode 1890 à 1899 nous donne le chiffre plus bas encore de

Figure A. — *Diagramme indiquant la valeur totale, le prix par demi-kilogramme et la production annuelle du tabac de Deli.*



05 cents, alors que rien ne fait prévoir un relèvement général, pour lequel il n'y aurait du reste pas de motif.

Le plus grave évidemment est que dans chacune des séries, le maximum annuel n'atteint jamais le maximum de la série précédente tandis que le minimum tend à s'abaisser de plus en plus.

Il serait difficile de donner à ce fait une signification autre que



PONT A BELAWAN.

celle d'une surproduction et d'une saturation du marché par des tabacs inférieurs comme qualité, comme longueur de feuilles, comme préparation et comme assortiment.

Les grandes sociétés et les plantations particulières, qui disposent de capitaux suffisants, n'envoient pas leurs petites longueurs en Europe. Quant à leurs tabacs inférieurs, le plus souvent vendus sous des marques différentes des leurs et qualifiés de Deli — ou plutôt de Sumatra — par les acheteurs, ils passent chez les petits fabricants sous cette fallacieuse étiquette, faisant ainsi le plus grand tort à la réputation de la région.

Il est, nous le savons, très dur d'anéantir la mauvaise partie d'une récolte qui, somme toute, a coûté autant de peine, autant de soins que la meilleure, mais les résultats justifieraient un moyen aussi héroïque, qui en faisant réduire la récolte, relèverait singulièrement les prix, car « 30 p. c. de déchet, au moins, ne seraient plus à en diminuer » (1).

Toutefois, on ne saurait reprocher l'envoi en Europe de tabacs inférieurs, aux sociétés dont les efforts sont annihilés par la mise en vente sur le marché d'Amsterdam d'une forte quantité de tabacs provenant de petites exploitations particulières, qui se sont attachées à récolter en quantité un produit quelconque et végètent sur les maigres bénéfices que peuvent donner de semblables méthodes de travail.

Le danger pour Deli est, nous semble-t-il, dans cette production artificielle et inutile de tabacs cotant en 1900, 34, 29, 44, 24, 44, 49, 27, 29 cents, pour ne parler que de ceux payés moins d'un demi florin, prix manifestement au-dessous du coût de production, dont la moyenne est à fixer loco Amsterdam à fl. 0.70.

Pour ne prendre que les sept exploitations particulières, ayant donné les résultats unitaires ci-dessus, et en y joignant (pour le dernier prix) les 4,946 balles qui, sous le nom de *divers*, sont reniées par leurs producteurs, nous arrivons pour 7,753 balles (581 tonnes) à un chiffre de 375,714 florins, affectant de telle sorte la moyenne générale de vente, que sans ce facteur, celle-ci se verrait relevée à 118 cents au lieu de 111 1/2 cents.

Cette influence des très bas prix accordés à certains tabacs ne doit pas être perdue de vue dans l'examen de la situation et devait être relevée.

D'autre part, la demande de tonalités claires a contribué à ravaler la moyenne des prix; le goût et la mode qui veulent le cigare léger d'apparence ont déprécié de beaux tabacs provenant d'exploitations nouvelles, dont les terres trop riches donnent un tabac charnu et de couleur sombre, rejeté comme trop fort. (En réalité, la qualité plus ou moins forte des cigares ne dépend que de la tripe et non de la robe.)

(1) BALKE, *Beschouwingen over Deli*. Réflexions sur Deli. — Amsterdam, 1899, p. 7.

Il faut se garder de trop de pessimisme, quant au tabac de Deli, ar la récolte de 1900, se montant à 33,559,500 demi-kilogrammes 'une valeur de 38,000,000 de florins, coûtant au chiffre moyen e production de fl. 0.70, 23,491,650 florins, a donné un bénéice d'exploitation de 14,508,350 florins ou 76 p. c., lequel se nonte à environ 25 p. c. du capital nominalement engagé (approxinativement 60 millions de florins).

Le bas cours du change de l'argent est du reste la cause d'un rix de production sans cesse décroissant; le dollar mexicain qui otait sur Paris, au 31 décembre 1900, fr. 2.52 étant descendu à r. 2.29 un an après sans avoir perdu de sa force d'achat pour 'alimentation ou les besoins des ouvriers.

L'influence que les payements en argent exercent est absolunent en faveur de la culture qui, grâce aux bas prix du travail en ésultant, a pu, dans les temps difficiles, se soutenir et attendre es années meilleures.

Créer de toutes pièces une plantation de tabac n'exige pas eulement de grands capitaux; il faut encore au planteur une rande expérience des nécessités premières de la culture et une onnaissance toute particulière du côté technique de l'exploiation.

Le bon planteur n'est pas le monsieur armé de beaucoup de onne volonté et muni d'un excellent manuel de culture tropicale u'il s'est assimilé de façon plus ou moins convenable; c'est homme d'observation et de mouvements réflexes concourant à un ut industriel : l'obtention, en grande quantité, d'un produit de ualité supérieure.

Des années de travail, passées à la compréhension des moindres étails d'une industrie agricole, qui par la diversité de ses xigences, touche à nombre de sciences, sont nécessaires au planeur avant qu'il puisse songer à diriger convenablement une xploitation.

L'aspirant planteur n'est donc point un jeune homme envoyé ux colonies comme dans une sorte d'exil, en expiation de peccalilles quelconques; tout au contraire, c'est l'homme instruit, parant plusieurs langues modernes, ayant terminé de bonnes études econdaires, connaissant l'arpentage, le levé d'un terrain, la

topographie et les éléments de la comptabilité italienne, possédant, en un mot, l'instruction générale sur laquelle se grefferont les connaissances spéciales du planteur.

L'âge de celui-ci peut varier de 22 à 25 ans.

Une position entraînant des responsabilités aura déjà été occupée par lui, soit dans l'industrie, soit dans le commerce, soit dans l'armée ; mais on ne prendra jamais un aspirant sans antécédents de travail : le planteur devant être apte au commandement, doit avoir appris à obéir et la position qu'il occupe est trop importante, comporte trop de responsabilités pour qu'on puisse la confier à des jeunes gens sans expérience.

D'autres qualités : une forte constitution, une volonté ferme et droite, un jugement net et prompt sont nécessaires; ajoutons-y l'initiative et le goût du travail, — de beaucoup de travail, — nous aurons, à peu près, toutes les qualités du planteur qui, ne l'oublions pas, devra être un gentleman, car, s'il devient directeur de plantation, il aura à donner des ordres à des gens de bonne éducation et à entretenir de nombreuses relations avec les fonctionnaires coloniaux.

Le planteur connaîtra convenablement la langue des indigènes employés sur la plantation; une autorité sans conteste basée sur le prestige européen ne peut être possédée par le blanc que s'il joint à une conduite et un tact parfaits, une connaissance réelle des mœurs des habitants et de la langue des individus de couleur auxquels il commande.

Le travail du planteur de tabac est dur. De six heures du matin à six heures du soir, avec un intervalle de deux heures, de onze à une, pour le déjeuner, il doit être à la besogne.

Encore ce travail est-il plus long lors de la « réception » du tabac, qui a lieu généralement tous les deux jours afin d'éviter la fraude; de cette façon, en effet, le tabac « reçu », fané pendant l'intervalle, ne risque plus d'être passé comme coupe nouvelle. Le repos du dimanche est un mythe à Deli; seuls le premier et le seizième jour de chaque mois donnent un repos relatif, l'assistant ayant encore à payer les salaires des ouvriers, à clôturer ses comptes, à les soumettre à l'administrateur.

Les seuls repos complets dont le jeune planteur est à même de ouir sont les jours de congé qu'il peut passer à Médan.

Un « assistant » digne de ce nom doit être prêt à tout travail de our et de nuit : c'est son dévouement à l'exploitation qui sera la ierre de touche de sa promotion au rang d'administrateur de la lantation.



CLUB A MÉDAN.

Ce n'est point au favoritisme que doivent être dues les nominaions : le travail et le savoir seuls doivent en être les déterminantes, car il faut toujours se souvenir que la vraie valeur d'une xploitation coloniale réside dans celle de l'homme auquel elle est onfiée, et que tous ses ordres doivent être respectés. Il faut lonc qu'ils émanent d'une autorité morale supérieure dont tous les ctes techniques et administratifs montrent la plus parfaite correcion que l'idée d'un soupçon ne peut effleurer.

Ce n'est qu'alors qu'un homme investi d'aussi importantes foncions peut régir 1,000 à 2,000 personnes, et, sans empiéter sur eurs droits, sans leur causer le moindre dommage, en veillant à

leurs intérêts, peut assurer la large rémunération à laquelle ont droit les capitaux expatriés aux colonies.

A Deli on a la preuve que ce n'est point l'agiotage sur les valeurs coloniales qui fait rémunératrices les exploitations lointaines, mais que c'est à la direction de celles-ci que sont dus les dividendes si élevés que nous mentionnons. C'est ce que nous devons méditer.

Les initiatives qui ont créé Deli se voient rémunérées par des rendements très élevés, mais ceux qui, en risquant leur argent sans la certitude d'un rapport suffisant, ont été les premiers pionniers d'un pays devenu l'une des plus belles colonies de l'empire insulaire Néerlandais et ont contribué à l'extension du commerce de la Mère patrie, méritaient bien d'être à l'honneur après avoir été à la tâche.

*(A suivre.)* OCTAVE-J.-A. COLLET.



DANS LES

# Marais du Haut Nil

(SUITE ET FIN)

Un des attraits de notre voyage était la chasse à l'hippopotame faite par les Shillouks. Ces intrépides chasseurs descendent doucement au fil de l'eau dans leurs canots légers, construits au moyen de tiges d'ambach de la grosseur du pouce, solidement reliées entre elles et relevées à l'avant en forme de pointe comme un sabot chinois. Ils peuvent ainsi surprendre pendant leur repos ces grands pachydermes.

Un canot est ordinairement monté par deux hommes : l'un pagayant, l'autre, le chasseur, tenant en arrêt un gros harpon monté sur un manche comme un fer de lance. La tige de cette arme est solidement fixée au bout d'une très forte corde de 40 à 50 mètres de longueur qui est enroulée dans le fond du canot et qui a, à son autre bout, un gros flotteur consistant en un tronc d'ambach. Arrivé près de la bête, qui souvent dort paresseusement exposée au soleil, l'homme au harpon lui enfonce celui-ci dans le corps, de préférence au flanc, avec la plus grande vigueur possible, puis déroule la corde avec rapidité et jette à l'eau le flotteur pendant que son compagnon pagaye à tour de bras pour imprimer à la légère embarcation une bonne vitesse de fuite vers la rive sur laquelle les deux hommes sautent lestement. Dès qu'il a été blessé, le gras pachyderme bondit souvent à la poursuite de ses agresseurs avec la plus fougueuse impétuosité : il saute comme un marsouin en faisant la roue et en produisant de grosses vagues écumeuses à la surface du Nil par le déplacement brutal de son gros corps; il ouvre, d'un air féroce, une gueule

armée de crocs formidables qui semblent capables de broyer, d'un seul coup, le frêle canot et les deux nègres qui le montent; il envoie dans l'air, par son souffle puissant, une colonne d'eau vaporisée de plusieurs mètres de hauteur : il arrive ainsi soufflant, sautant, menaçant jusque tout près de la berge qu'il n'ose aborder, ne se sentant en sécurité que dans l'eau profonde. Toute cette scène, vraiment émouvante, se passe en moins de cinq minutes. Le monstre bat alors en retraite vers le milieu du fleuve où il semble vouloir disparaître pour y cacher la colère et la douleur que lui causent sa blessure au flanc et la honte de sa défaite, mais surtout pour échapper à ses ennemis, car il est vaincu et son supplice commence seulement. Il a beau fuir, tous ses efforts pour se cacher n'ont d'autre résultat que d'épuiser ses forces parce qu'il traîne à sa suite le morceau d'ambach révélateur que cinquante Shillouks armés de lances bien affilées suivent en gambadant joyeusement, supputant déjà les bons festins qu'ils feront avec cette énorme proie. Déjà sa course se ralentit et bientôt le flotteur reste immobile à la surface de l'eau. Les deux hardis gaillards dont il a été parlé tout à l'heure profitent de cet instant pour aller prendre l'extrémité libre de la corde et l'amener tout doucement à la rive où cent mains se tendent pour la saisir avidement. Alors commence une scène très pénible pour un spectateur quelque peu sensible aux souffrances des animaux. Les noirs, s'arcboutant sur leurs talons, tirent de toutes leurs forces sur la corde afin d'attirer à eux la pauvre bête qui, définitivement vaincue, l'œil hagard, n'a plus aucune velléité de se défendre et ne cherche à échapper à ses bourreaux que par des bonds désespérés. Mais sa peau épaisse, la corde, le harpon sont d'une extrême solidité et les efforts de traction impitoyables. Si bien qu'au bout d'un quart d'heure de cette lutte elle est amenée, tout comme un gros poisson récalcitrant pris à la ligne, près de la rive, où une vingtaine d'hommes suffisent pour la maintenir pendant que les autres la criblent de coups de lance chaque fois, de plus en rare, qu'elle fait un bond hors de l'eau pour respirer ou pour essayer de s'échapper. Rien n'est barbare ni pittoresque comme cette chasse qui, pour la bête, est un douloureux martyre.

M. le major Peake nous quitta à son camp de dépôts, après quoi M. le major Sadeler, gouverneur de la province de Fashoda,

nous accompagna jusqu'à son chef-lieu où nous arrivâmes le 23 janvier 1900.

De l'ancienne station égyptienne de Fashoda il ne reste plus que quelques mauvaises fortifications au-dessus desquelles flottent les drapeaux anglais et égyptien. M. le colonel Marchand y a construit un petit fortin dans lequel les Anglais ont bâti quelques maisons en briques.

Le climat y est très malsain à cause des nombreux marais qui avoisinent la place aux eaux hautes et qui empoisonnent l'air en se desséchant aux eaux basses. Aussi l'établissement d'un camp ou d'une station ne s'y justifie que par la belle et nombreuse population Shillouke qui habite le pays. Les indigènes sont très soumis à leurs nouveaux maîtres. Ils nous vendirent, sans la moindre difficulté, par l'entremise de l'autorité régionale, tous les vivres dont nous avions besoin pour arriver jusque Kharthum.

Le 28 janvier nous étions à Djebel-Aïn où nous eûmes la joie de trouver le télégraphe déjà parfaitement installé.

Depuis Djebel-Aïn jusque Gozaba Gumeh le fleuve n'était plus navigable pour les canonnières. Nous dûmes employer des barques à voiles. En beaucoup d'endroit le Nil avait à peine 60 centimètres de profondeur. On voyait souvent des enfants le traverser sans la moindre difficulté. C'est dans cette région que se trouve l'île d'Aba, fameuse à jamais comme berceau du mouvement madhiste. C'est là, en effet, que Mohamed Achmet, le premier Kalife d'Omdurman, prêcha la révolte contre le gouvernement égyptien et qu'il parvint à se créer un tel renom de sainteté, grâce à ses pratiques austères et à ses prétendus miracles, qu'il n'hésita pas à se mettre à la tête du mouvement fanatique et révolutionnaire qu'il avait créé et qui le conduisit à la conquête de Khartum.

Aucun monument, aucun vestige ne rappelle, dans l'île d'Aba, le souvenir de l'origine de cette fameuse secte qui plongea le Soudan tout entier dans une féroce barbarie, qui tomba sous les coups du général Kitchener et qui ne prit fin que par la mort du Kalife Abdulhali tué à la bataille de Gedyde où le général Wingate Pacha anéantit tout ce qui restait des Derviches. Le mouvement madhiste disparut ainsi qu'un grand feu de paille, sans laisser plus de traces qu'une poignée de cendres, après avoir brillé d'une flamme très vive. Les cendres sont cependant encore chaudes, car

la population à demi-arabe et à demi-nègre du Soudan garde toujours un fanatisme ardent qui se manifeste à tous les instants de la journée par de profondes et longues prosternations et par la mise en pratique des préceptes du Coran, mélangés à une espèce de fétichisme où perce sans doute l'atavisme nègre, mais qui n'atténue en rien l'ardeur musulmane.

Une grande partie de l'ancienne population d'Omdurman s'établit le long du Nil depuis Djebel-Aïn jusque Omdurman. Elle se livre activement à l'agriculture ainsi qu'à l'élève du bétail et transforme petit à petit en champs d'une étonnante fécondité cette terre desséchée par le soleil mais qui, ainsi que les campagnes égyptiennes, ne demande que l'eau précieuse du Nil pour produire d'abondantes moissons. Toutefois, la partie fertilisable finit, en allant du sud au nord à El-Kawa et Duem. A partir de là, le fleuve entre dans le désert où il reste jusque Assuân. Omdurman, où nous arrivâmes le 7 février 1900, est donc, à proprement parler, établi en plein désert sur la rive gauche du fleuve où elle s'étend sur plusieurs kilomètres de longueur. A en juger par les ruines de ses petites maisons en adobes entassées les unes sur les autres ainsi que par sa population actuelle qui est encore très importante, le nombre de ses habitants a dû atteindre pendant l'apogée de sa gloire, le chiffre énorme de plus de 200,000.

Vue du fleuve pendant le jour, elle présente un aspect vraiment triste : pas un arbre, pas un palmier, pas une herbe pour lui donner un air de fraîcheur et reposer l'œil.

Elle profile sur l'horizon gris sa silhouette grise et basse au-dessus de laquelle les ondes de chaleur qu'on voit danser la font volontiers prendre pour quelque cité infernale livrée aux flammes éternelles. Cette sensation est d'autant plus vive et pénible que Khartum, en face d'elle et un peu en amont, offre le spectacle riant de ses jolis bouquets de dattiers et de ses palais naissants où la vue est presque attirée malgré soi par une évocation paradisiaque. Cette ville n'est certes pas un paradis, loin de là : ce n'est qu'une oasis fleurie où l'on respire à pleins poumons, à l'ombre fraîche des palmiers, un air d'autant plus réconfortant et plus doux au voyageur que celui-ci a les poumons et le visage brûlés par le souffle ardent du désert et le corps galvanisé de sable.

A l'époque actuelle, Omdurman compte encore 50,000 à

),000 habitants. Cette population est formée par la fusion des ces : égyptienne, nubienne, arabe et nègre dont on retrouve nstamment, pour chacune d'elles, des types à peu près parfaits.
Khartum et Omdurman étaient, en effet, les carrefours où se ncontraient tous les aventuriers du Soudan et où étaient amenés us les esclaves achetés ou pris dans toute l'immense contrée qui étend, du nord au sud, de Berber au lac Albert, et, de l'est à l'ouest, l'Abyssinie aux sources du Bahr-el-Gazal. Dans ce fourmillement races si diverses, l'arabe du désert est vraiment remarquable : and, sec, élégant dans son long manteau noir, ayant les traits ès fins et très réguliers, les yeux vifs dans une belle figure esque noire, le port majestueux, l'attitude autoritaire. Tout en i indique le chef naturel et son moindre geste est un geste qui mmande. En le voyant on comprend aisément que le mouvement adhiste soit allé si loin ; car, son fanatisme naturel aidant, rien ie la mort ne pouvait arrêter un tel homme. Si le Soudan avait é une pépinière de peuples comme l'Asie, la conquête de l'Egypte it suivi de près celle de Khartum et nous eussions sans doute sisté, en Europe, à une nouvelle invasion sarrasine contre quelle il eût fallu un nouveau Charles Martel et le renouvellement a massacre de Poitiers.

Les Derviches n'ont laissé après eux, comme souvenir un peu arable, qu'une immense et forte muraille qui entourait le centre Omdurman et que le tombeau du premier Madhi construit en rme de coupole en briques et ciment. La demeure même du adhi n'a de remarquable que son élévation d'un étage au-dessus es autres maisons : elle domine la ville. L'ensemble des habitaons de ses femmes, de ses serviteurs, de ses esclaves, construites ôte à côte sans symétrie et sans art, constitue un vrai labyrinthe ù un guide est nécessaire pour le visiteur. Les habitations des rincipaux dignitaires derviches, construites en adobes ou en riques cuites au feu dans les styles arabe et égyptien, ont bonne pparence. Le restant de la ville se compose de petites maisons yant généralement la forme de pyramides tronquées ou de cubes. illes ont environ 4 à 5 mètres de large, 3 à 4 mètres de haut et ont reliées les unes aux autres par des clôtures dans un enchevêement inextricable, à travers lequel les officiers anglais ont fait acer de larges rues. Le commerce, qui commence à reprendre

un bel essor, est presque tout entier entre les mains de marchands d'origine grecque ou égyptienne.

Le climat, très doux en hiver et très brûlant en été, est, en somme, fort supportable pour les Européens.

Khartum est située entre le Nil Blanc, le Nil Bleu et le désert. Dans leur fanatisme intransigeant et aveugle les Derviches l'avaient détruite de fond en comble et en avaient dispersé les ruines. Ils avaient même détruit une grande partie des dattiers qui lui donnent la fraîcheur et la beauté.

Sous l'active direction de l'autorité anglaise et par la magie de l'or, la ville a déjà repris un aspect superbe. Divers palais pour le gouverneur général du Soudan et pour les services publics sont déjà réédifiés. Bientôt tout Omdurman pourra être évacuée au profit de la ville nouvelle qui n'aura plus dès lors rien à envier à une jolie cité européenne.

Nous avons reçu, tant à Omdurman qu'à Khartum, de M. le Sirdar Wingate Pacha, des colonels Jackson, Talbot, Stanton, en un mot de tous les officiers anglais une hospitalité grandiose. Toutes les troupes présentes, réunies en un banquet immense, fêtèrent les soldats qui nous avaient accompagnés pendant que, d'un autre côté, sous la présidence de M. le Sirdar, tous les officiers anglais et nous étions réunis en des agapes vraiment fraternelles. Un orchestre puissant, formé par la réunion de musiques de tous les bataillons, donnait un air imposant de solennité à cette fête qui se termina ensuite par des danses et des jeux en honneur dans les pays divers d'où étaient originaires les soldats. Cette fête splendide fit oublier à nos braves nègres les mois de misère qu'ils avaient passés dans les marais du Nil, et à nous la malveillance presque générale avec laquelle notre présence à Khartum était accueillie en Belgique. Cependant nous n'avions fait de mal à personne. Instruit par l'expérience, nous savions combien injustement sont quelquefois jugés les actes accomplis sous l'inspiration la plus pure, la plus désintéressée. Mais nous avions déjà affronté des milliers de fois la mort dans l'accomplissement de notre mission, et nous préférions, cette fois, affronter une chose pire encore, l'atteinte à notre réputation, que de faillir au devoir impérieux de chercher à sauver de la ruine les territoires dont nous avions assumé la responsabilité administrative.

e 10 février, il nous fallut dire adieu, non sans un serrement cœur, à nos chers compagnons de route : MM. le capitaine e, le lieutenant de Tonquedec, le docteur Milne, le sergent Sal- . qui partaient pour l'Europe. Nous étions désormais réduits à propres forces; mon vaillant compagnon, le lieutenant Ber- id, huit soldats de Fort Berkeley que M. le général Wingate ha nous fit l'honneur de nous confier, nos quarante-cinq 1mes et boys. Nous continuâmes à réunir les approvisionne- its nécessaires à notre retour, ce qui nous fut de la plus nde facilité, grâce aux bienveillants concours des autorités laises et de notre ministre au Caire, M. Maskens.

.e 14, nous reprimes la route de Kéro, en compagnie, jusque :aba Gumeh, de MM. les princes de Lichtenstein qui allaient iter, au Soudan, le dangereux plaisir de la chasse au lion, et M. le major anglais de Montmorency,

.e 18 février, nous continuâmes notre voyage au moyen des ques à voiles employées sur le Nil selon l'usage antique. Les ts alisés venant du nord-est nous faisaient marcher aussi rapi- 1ent qu'un bateau à vapeur. Parfois même ils avaient une vio- :e telle que nous devions nous arrêter et carguer nos voiles s peine de chavirer.

.e 24 février, nous étions déjà à Fashoda et, le 27, au camp de le major Peake qui, avec son amabilité habituelle, nous proposa faire remorquer par une canonnière qui partait pour les bar- es, les trois allèges que nous avions laissées là lors de notre art pour Khartum un mois auparavant.

.e 1er mars enfin, nous étions avec l'expédition qui coupait les rages à l'endroit même où nous avions repris le cours du fleuve sortir des marais. Il nous fallut constater, avec stupéfaction, : ceux-ci étaient à présent à sec, le niveau des eaux, par suite la disparition des barrages s'étant considérablement abaissé. route du retour par cette voie nous était donc irrémédiablement née. Avec leur courtoisie coutumière, les officiers anglais nous irent l'hospitalité à bord de leurs canonnières jusqu'à ce que te la masse végétale qui nous séparait du *Vankerkhoven* fut 1plètement évacuée. Ce travail pouvant encore durer longtemps, is avons par un sentiment de délicatesse facilement compré- isible, craint de leur être une lourde charge, et nous préfé-

râmes, avec leur assentiment, tenter de rejoindre notre bateau en passant par le Bahr-el-Girafe. Cette décision pouvait sembler téméraire, car nous allions de nouveau nous engager dans l'inconnu à partir du point atteint par M. le colonel Stanton qui avait exploré en partie cette rivière l'année précédente. Mais l'expérience nous avait appris que les herbages qui obstruent les marais et les dérivations du Nil sont loin d'être aussi compactes que les barrages de ce fleuve. Puis, étant données la hardiesse intrépide de M. Bertrand et la valeur de notre petite troupe si bien aguerrie au genre de difficultés que nous allions rencontrer, nous mîmes le cap sur l'embouchure du Bahr-el-Girafe sans la moindre hésitation. Nous avions eu soin de confectionner, au préalable, de bonnes petites voiles pour nos allèges, si bien que le 4 mars au soir nous étions de retour à l'embouchure de la rivière. Le 5, nous nous y engageâmes résolument. Le Bahr-el-Girafe était alors à l'étiage. Sa profondeur était toutefois encore de 4 à 5 mètres et sa largeur de 30 à 40 mètres; mais son courant était presque nul et ses eaux, très boueuses, avaient une couleur blanchâtre. Grâce aux vents alisés nous y voyageâmes à une très bonne vitesse entre des berges de 3 à 4 mètres de hauteur sur lesquelles couraient de nombreuses antilopes, des pintades et des autruches. De nombreuses bandes d'oies et de canards barbotaient sur le bord des rives. Celles-ci essentiellement argileuses étaient fortement déchiquetées par de longues et larges crevasses dans lesquelles se cachaient une grande quantité d'iguanes qui ressemblaient à des crocodiles tant elles étaient grosses et que nos hommes attrapaient follement par la queue. Rien n'était plus comique que de voir ces gros sauriens ainsi pris darder leur langue fourchue sur ceux qui venaient les assommer avec de gros bâtons; dans les eaux, des milliers d'hippopotames se prélassaient, et manifestaient par des grognements sonores le mécontentement que provoquait notre intrusion dans leur solitude marécageuse. D'innombrables pélicans blancs et gris voguaient majestueusement dans les lagunes pendant que des échassiers énormes semblaient rêver, dormir, ou contempler l'onde fangeuse dans laquelle baignaient leurs longs pieds.

Plus nous avancions vers le sud, plus tous ces oiseaux et ces animaux se multipliaient. Nous passions à travers eux en provo-

quant l'épouvante, ainsi que des réprouvés dans une assemblée de fidèles chrétiens; la gazelle tendait son cou charmant, puis fuyait de toute la vitesse de ses jarrets nerveux et agiles; les grands hérons, les cigognes et les blanches aigrettes, sortant de leur immobilité, penchaient leur tête inquiète, puis, dans un effort soudain, s'envolaient en poussant un cri; les grands pélicans blancs et gris envahissaient les lagunes par bandes nombreuses, voguant pêle-mêle en proie à l'indécision, puis s'élevaient dans les air en tournoyant; les hippopotames, réunis sur les bancs de sable en assemblées composées souvent de plusieurs centaines d'individus, prenaient tout à coup des allures interrogatives en tournant vers nous leurs grosses gueules, et en poussant des grognements caverneux, puis le plus peureux prenant tout à coup la fuite à l'instar des moutons de Panurge, était suivi par tous les autres dans une bousculade indescriptible.

Il faut dire qu'après le huitième jour de notre voyage dans la rivière, celle-ci était diminuée à tel point qu'elle n'avait plus, en plein courant, qu'un sillon navigable de 1m50 à 2 mètres de largeur sur 1m50 à 2 mètres de profondeur. Si nous nous écartions de ce sillon, nous tombions de suite sur la vase.

Or, les hippopotames, dans leurs cavalcades fantastiques, couraient parfois pendant cinq minutes avant d'avoir trouvé ce sillon pour se cacher. Ils l'encombraient alors de leurs corps volumineux, mais comme il nous fallait passer malgré tout, nous avions constamment des collisions avec eux : nos canots les heurtaient violemment et alors ils se retournaient pour leur donner un grand coup de boutoir; ou bien un gaillard sournois venait donner à notre poupe un choc parfois si violent qu'un barreur fut projeté à un mètre au-dessus du bordage d'un canot et lancé ainsi dans l'eau ; ou bien encore un courageux accourait directement sur nous en ouvrant une gueule telle qu'il menaçait de nous engloutir; il y eut même un farceur qui, après avoir fait mine de venir à l'assaut de l'allège dans laquelle nous étions, M. Bertrand et moi, saisit soudain en travers de ses machoires une des grandes rames qu'un de nos hommes manœuvrait, puis se sauva aussi vite que possible sans la lâcher. Rien n'était plus drôle que de le voir ainsi gambader, d'un air vainqueur, comme un caniche qui tient un bâton dans ses dents. En sa grosse cervelle il devait certainement

se flatter d'avoir arraché une patte à une grande bête comme lui. Nos bons nègres affirmaient en se tordant de rire n'avoir jamais rien vu de pareil et ils se rappelèrent dans la suite cet incident, comme un des bons souvenirs du voyage. Toutefois, ces attaques continuelles nous mettaient dans une grande perplexité; aussi M. Bertrand ou moi étions toujours en faction au canot de tête pour tirer, en cas de légitime défense, sur le mauvais garnement qui mettrait obstacle à notre passage. Nous pûmes ainsi éviter des accidents déplorables.

Nous avions passé le 14 mars au point jusqu'où les canonnières avaient pu arriver, c'est-à-dire aux villages que les Nuers déclarèrent appeler Adjuon et Djokadiw. Contre notre attente les indigènes firent partout très bon accueil à notre passage et nous donnèrent tous les renseignements que nous leur demandâmes. Dans les endroits difficiles, ils s'offrirent même à nous servir de guides.

A partir du 15 mars, la rivière changea tout à fait d'aspect; depuis son embouchure jusqu'au point que nous avions atteint ce jour, les rives s'étaient constamment abaissées d'une façon uniforme. Elles se trouvaient alors à quelques centimètres à peine au-dessus du niveau de l'eau et la moindre crue les eût submergées. Nous pensions avec raison que l'ère des difficultés allait commencer et nous entrâmes, en effet, dès le 16, en pleins marécages obstrués par ci par là par des amas d'herbes, qui, ainsi que nous l'avions prévu, n'avaient rien de la consistance des barrages du Nil. Comme à cette partie de la rivière les rives sont pour ainsi nulles, si, pour un motif quelconque, des amas d'herbes viennent contrarier l'écoulement des eaux, celles-ci s'en vont par les rives sans la moindre difficulté et sans, pour ainsi dire, s'accumuler en amont de l'obstacle. Ce dernier n'est donc que très peu comprimé de sorte que nous pouvions facilement traîner dessus nos canots chargés de provisions en le faisant fléchir par piétinement.

D'autres fois, nous trouvâmes la rivière s'étalant sur plus de 100 mètres de largeur sans avoir, d'une rive à l'autre, plus de 20 centimètres de profondeur avec un fond argileux très dur. Nous ne pouvions, dans ce cas, traîner nos canots qu'avec la plus grande peine. Le cas le plus mauvais que nous rencontrâmes fut celui de la division de la rivière en cinq ou six petits sillons de

à 2 mètres de largeur distants les uns des autres de 30 à 40 mè-
·es et coupés dans l'argile. Il nous fallait, pour les franchir, ou
ien les élargir, ou bien les barrer en aval de nos canots de façon
former écluse. Bref, tous ces obstacles furent facilement fran-
his grâce à l'énergie de mon dévoué compagnon et à la valeur de
os soldats qui, malgré leurs peines si rudes, étaient devenus fort
omme des taureaux, à cause de l'abondance que nous avions
uisée pour eux à Omdurman et de la chair d'hippopotame,
'iguane ou d'antilope dont chacun avait une provision de plus de
00 kilogrammes.

Le 31 mars, enfin, nous poussâmes le hurrah du triomphe,
ious venions d'avoir la certitude d'arriver au Nil le lendemain
matin, de revoir notre bateau que gardaient MM. Mulders et
Nagels, puis, quelques jours après, d'être de retour à Kero. Nous
n'avions plus pour tout cela que deux kilomètres d'amas végétaux
à piétiner : aussi quelle fièvre d'impatience s'emparait de notre
allégresse à tous!

Malheureusement, le succès que nous avions remporté avec
'ant de peines et après avoir surmonté tant de misères faillit être
narqué du sceau du malheur.

Au moment où nous nous y attendions le moins, un hippopo-
ıme vint tout à coup bondir férocement, la gueule ouverte, au
ıilieu de nos vaillants nègres qui tous étaient dans l'eau et les
erbes jusqu'aux épaules en devoir de faire avancer nos embarca-
ions. Placé au-dessous des herbes flottantes, il avait pu nous
pprocher sournoisement, sans révéler sa présence, et nous étions
l'autant plus pris au dépourvu qu'aucune de ces bêtes n'était en
'ue et que tous les efforts et toutes les pensées étaient exclusive-
ment concentrées vers ce but si proche et si stimulant : le Nil.
L'alarme fut donnée en même temps que l'ordre impérieux de
sauter lestement dans les embarcations. En quelques secondes, il
se passa là une scène vraiment indescriptible : en proie à une
anxiété poignante, et sans que nous pussions rien faire pour y
parer, nous voyions l'animal bondissant, paraître en ouvrant la
gueule et disparaître en frétillant la queue ; donnant de formidables
coups de boutoir à nos allèges, attaquant les soldats qui n'avaient
pu, à cause de lui, les réintégrer assez vite, mais qui, sans perdre
la tête, se servaient de son muffle comme point d'appui pour se

pousser de côté, ou de son dos pour sauter avec l'agilité des singes en lieu sûr. Une seconde ne s'était pas écoulée depuis cette fâcheuse intrusion qu'il ne restait plus dans la vase et les herbes que trois hommes qui semblaient pétrifiés. Nous leur renouvelâmes l'ordre de rejoindre leurs camarades. Ils ne bougèrent pas, ne prononcèrent pas une parole. Nous adressant alors à celui qui était le plus rapproché de nous, nous lui demandâmes : « Qu'as-tu? Désires-tu te faire couper en deux par l'hippopotame ? » Alors, avec un air de la plus profonde détresse, il répondit : « Moi, Bwana N'déké, je suis mort, regarde ! » Puis, faisant un effort surhumain pour se rapprocher de nous, il saisit le bordage du canot auquel il se cramponna des deux mains de manière à se soulever et à faire émerger de la vase son ventre où béait une plaie large de plus de 15 centimètres, par laquelle sortaient ses intestins. Pendant que M. Bertrand s'occupait des deux autres qui étaient également blessés, ce pauvre diable fut placé, par quelques hommes vigoureux, dans le fond du canot où les soins que réclamait son état lui furent donnés immédiatement. Il avait un ventre si rebondi par l'absorption des chairs qui chaque jour alimentaient abondamment la cuisine de nos gens et que leur gourmandise leur faisait manger jusqu'à étouffer, que toutes nos tentatives, d'abord délicates, de lui remettre ses intestins en place restaient infructueuses. Il fallut les lui faire rentrer de force absolument de la façon dont on bourre d'objets, avec le poing, un sac déjà trop plein dans lequel on veut pourtant les faire entrer. Au début de cette opération si douloureuse, le pauvre homme se lamentait et avait, comme nous tous, l'impression qu'il allait mourir. Il faisait remarquer que c'était d'autant plus malheureux, qu'il avait fait ses sept ans de service et que toutes les misères qu'il avait supportées ne l'avançaient pas puisqu'il n'allait pas pouvoir profiter du payement qui lui était dû.

Nous assistâmes alors au plus bel exemple de stoïcisme, de résignation et de résistance physique qu'il soit possible de voir. Nous répondions par des paroles d'encouragement à toutes ses plaintes; mais à la fin, l'homme qui m'aidait dans l'opération lui dit textuellement du ton le plus persuasif : « Mais Djamba (c'est le nom du blessé), à quoi toutes tes plaintes nous avancent-elles et que peuvent-elles te faire ? Tu vois bien que nous faisons notre

ossible pour t'empêcher de mourir. C'est la faute de l'hippopo-ıme tout cela et non la nôtre. Fais ce qu'on te dis de faire et tais ɔi, Djamba. tu ne mourras pas. » Cette petite admonestation con-ainquit si bien le patient de l'inutilité de ses plaintes, qu'il n'en ıoussa plus une seule. Il subissait pourtant, sans jamais perdre a présence d'esprit, les souffrances les plus douloureuses.

Il s'arrangea seulement de manière à pouvoir soulever la tête ɪour ne rien perdre des détails de l'opération : son regard anxieux llait de sa plaie à nos physionomies, afin de saisir nos impres-ions. Bien que nous n'eussions aucun espoir de le sauver, nous ıvions pris toutes les précautions chirurgicales et antiseptiques ıécessaires. Huit jours après cet accident, il était sur pied et à ɔrésent, il court encore. Les deux camarades n'étaient heureuse-nent pas très grièvement blessés.

Le 1er avril enfin, nous étions dans le Nil, et le 2, nous avions ·allié le *Vankerkhoven* et serré la main à nos deux braves cama-ːades MM. Mulders et Nagels qui nous firent la bonne surprise de nous annoncer que M. le major Peake venait également d'arriver dans les environs. Nous partîmes le lendemain pour le saluer et lui faire part de notre voyage par le Bahr-el-Girafe, après quoi nous reprîmes le plus vite possible la voie de Kéro où nous fûmes de retour le 1er mai. M. le commandant Chaltin, venu pour reprendre le commandement de l'expédition du Nil, s'y trouvait.

Les résultats que nous avions acquis sont les suivants :

1° Nous avions travaillé à la désobstruction du Nil et fait la ·econnaissance complète de la partie qui restait fermée ainsi que les dérivations navigables qui se trouvent en aval de Shambé ;

2° Nous avions exploré complètement le Bahr-el-Girafe, tant au ›oint de vue géographique qu'à celui des communications entre le Bahr-el-Djebel et le Nil Blanc ;

3° Nous avions noué des relations très amicales avec les Anglais et les Français, nos puissants voisins ;

4° Nous avions prouvé à tous que l'Etat Indépendant du Congo était digne, en tous points, de la confiance que l'Angleterre avait eue en lui en 1894, en lui donnant, par un traité, le droit d'occuper le Bahr-el-Gazal et Fashoda ;

5° Enfin, nous avons donné une preuve tangible que les troupes congolaises ne le cèdent en rien aux troupes coloniales des autres

pays, sous le rapport de l'endurance, de l'entrain, de la confiance en leurs chefs et de la discipline.

Ces travaux et ces constatations n'étaient, sans doute, pas d'une nécessité impérieuse, mais puisque nous les avons faits par la force des choses, nous avons le droit d'en ressentir une légitime fierté et le devoir de témoigner à S. M. le Roi Souverain une infinie reconnaissance pour nous avoir permis d'utiliser nos jeunes énergies et nos modestes talents à la réalisation de son œuvre grandiose.

## Rôle du Nil en Egypte.

Le Nil est le père de l'Egypte. C'est son inondation périodique qui, avec une régularité et un calme vraiment miraculeux, donne aux champs une merveilleuse fécondité par le limon qu'elle y dépose. Plus elle est forte, plus les moissons sont abondantes, plus elle est faible, plus c'est la stérilité et partant, la famine désastreuse. En un mot, l'Egypte entière est un don du fleuve, comme le disait avec tant de vérité, Hérodote il y a près de 2,500 ans. On ne pourrait, de nos jours encore mieux, définir la sujétion de l'Egypte envers son fleuve. Sans lui ce beau pays couvert de pyramides grandioses, d'obélisques géants, de statues et de sphynx colossaux, de temples, de palais merveilleux, de champs fertiles, ne serait qu'une partie du désert dans lequel il est enclavé. Ses campagnes pourraient toujours donner de riches récoltes si en tout temps on pouvait leur procurer l'eau qui leur est nécessaire. Mais toutes les tentatives qu'on a faites pour y parvenir sont, jusque maintenant, restées insuffisantes. Voyons succinctement, depuis les temps les plus reculés, quelles sont ces tentatives.

1° La lecture des hiéroglyphes nous apprend, que dès la plus haute antiquité, cette question préoccupa profondément les Pharaons qui la résolurent en plaçant le fleuve, le sol et la moisson, parmi les dieux égyptiens. Ce sont respectivement Osiris, Isis et leur fils Horus. On leur éleva des temples grandioses, on fit en leur honneur plusieurs fois par an, des cérémonies solennelles :

e fut insuffisant. La parabole des sept vaches grasses et des sept aches maigres de la Bible en est la preuve, car elle symbolise une ériode d'abondance suivie d'une période de stérilité, de bonnes aondations suivies d'inondations médiocres.

2° Dans une période un peu moins reculée, le roi Aménemha III Moeris) fit creuser dans la province actuelle du Fayum, un grand ac qui existe encore de nos jours.

« Comme le Nil se montrait parfois capricieux et que la fécon-lité du pays dépendait de l'inondation, Moeris fit creuser ce lac pour recevoir les eaux surabondantes. Un débordement trop fort aurait créé des marécages; le manque d'eau aurait rendu la récolte précaire. C'est à ce double danger que remédie le lac, dont l'étendue ou circuit comporte, dit-on, 3,600 stades. Moeris fit creuser, du fleuve au lac, un canal long de 80 stades (15 kilomètres) et large de 300 pieds par lequel il recevait l'eau. C'est ainsi que le roi assurait aux cultivateurs la bonne et juste mesure d'eau en tenant l'entrée du lac tantôt ouverte et tantôt fermée, ce qui n'a pu se faire sans beaucoup d'art et sans beaucoup de frais. Qui ne se demanderait à contempler la grandeur de ce travail, combien il a fallu de myriades d'hommes et combien d'années pour l'accomplir? » (Diodore I, 50 à 52, *Histoire de l'Antiquité*, par Max Duncker, traduction Mossman, p. 123, 124.)

Ce fut encore insuffisant;

3° A l'époque de Ramsès II (Sésostris), ce roi « employa ses nombreux prisonniers à transporter d'énormes blocs de pierre dans le temple de Phtah et à creuser tous les canaux qui sillonnent à présent l'Égypte et qui ont rendu moins accessible ce pays, ouvert jusque là aux chevaux et aux chars. L'intention du roi en creusant ces canaux était de préserver du manque d'eau dans l'intervalle d'une inondation à l'autre, les villes qui n'étaient point situées sur le fleuve » (Hérodote II, 102 à 110, dans Max Duncker, traduction Mossman, p. 106.)

Ce fut toujours insuffisant;

4° Plus tard, dans le but de répartir méthodiquement sur le territoire les eaux de la crue, l'Egypte fut divisée en plusieurs bassins, allant en s'étageant du nord au sud au moyen de longues digues partant de celles qu'on avait élevées le long du Nil et aboutissant, rive droite et rive gauche, aux montagnes qui limitent les

terres cultivables. Ces digues sont elles-mêmes reliées entre elles par d'autres digues qui leur sont perpendiculaires de façon à former, d'un grand bassin, plusieurs petits bassins secondaires. La digue qui se trouve sur la berge du fleuve a pour but de retenir dans les bassins l'eau qui se trouve sur les terres quand le Nil rentre dans son lit après l'inondation. Ainsi envisagée, l'Egypte ressemble à deux immenses gaufres que sépare le Nil. Cela n'arriva encore une fois pas à satisfaire à toutes les nécessités;

5° A l'époque contemporaire, sous le règne du Khédive actif, intelligent et énergique que fut Méhémet Ali, l'irrigation par bassins successifs fut remplacée, dans une partie du Saïd, du Fayum et dans tout le Delta par un système de canaux dont le plafond se trouve, à leur origine, à un mètre au-dessous de l'étage le plus bas du fleuve. Cette nouvelle méthode permet de faire, pendant toute l'année, des cultures intensives dans les pays précités.

C'est aussi sous le règne de ce prince que fut réalisée la conception géniale de Bonaparte, de barrer artificiellement le Nil d'une façon permanente, afin d'en former ainsi un grand réservoir permettant de maintenir toujours en eau le Delta. Ce grand travail d'art barre les bras de Rosette et de Damiette un peu en aval de l'endroit où ils se séparent définitivement. Il fut commencé en 1843 d'après les plans de l'ingénieur français Mougel, mais ne fut malheureusement pas complètement exécuté. Le niveau des eaux accumulées en amont qui devrait s'élever pendant l'étiage de $4^{m}50$, ne s'élève en réalité que d'environ 2 mètres.

Tous les résultats combinés de ces travaux qui rivalisent de grandeur entre eux ont eu pour effet de décupler le territoire égyptien primitif. Chacun pris en particulier n'ayant satisfait qu'à une nécessité locale d'agrandissement du sol cultivable, le besoin d'eau, au lieu de diminuer, n'a fait que grandir. Malgré tout, la mer reçoit encore environ 30 à 40 p. c. de l'énorme quantité d'eau amenée par la crue. L'ouvrage que l'on construit à Assuân et qui fait l'objet du paragraphe suivant est en quelque sorte le couronnement de tout ce qu'on a fait depuis la plus haute antiquité dans le but d'augmenter la richesse agricole de l'Egypte;

6° Enfin, de nos jours, on construit à Assuân un barrage qui est sans doute l'ouvrage hydraulique le plus grand du monde entier. Son but est de contenir toute l'eau du Nil et de l'envoyer

volonté là où besoin en est. Il possède des vannes qui permettront d'évacuer aux eaux hautes le trop plein des eaux destinées à nonder l'Egypte. Ce travail colossal que le plus grand des Pharaons ne renierait pas, satisfera-t-il à toutes les nécessités? Maintenant sans doute, mais pas toujours, parce que le cornet d'abondance qu'est l'Egypte ira en s'agrandissant, plus il aura d'eau fécondante pour fertiliser de nouvelles terres. D'un autre côté, Goz Aba Gumeb et Gebel Aïn en amont de Khartum, deviendront bientôt des centres agricoles très importants dont les riches campagnes absorberont aussi une grande quantité du précieux liquide. La question d'en avoir le plus possible est donc sans cesse renouvelée et est, depuis les temps les plus reculés le problème si important qui a déjà causé tant de soucis et à la solution duquel nous allons essayer de donner le concours de notre modeste expérience. Le temps si long pendant lequel nous sommes resté dans les marais du Nil nous a permis de l'envisager sous toutes ses faces et d'en parler avec quelque bon sens sinon avec autorité. Auparavant nous croyons utile de donner quelques explications géographiques et météorologiques.

1° Le Nil supérieur est formé de deux branches qui se réunissent dans le lac Albert. La branche orientale sous le nom de Nil Victoria sort du lac Victoria ; la seconde, sous le nom de Semliki, sort du lac Albert Edouard. Le lac Albert est donc le vrai réservoir du Nil. De là, il flue sous la forme d'un fleuve paisible et majestueux qui coule entre des rives montagneuses jusque Dufilé où il se précipite dans un engorgement rocheux en formant la cataracte de Tola A partir de ce point jusque Redjaf il descend en cascades quelques gradins, puis devient navigable jusque Khartum dans les conditions qui ont été expliquées antérieurement. Durant ce long trajet il coule à travers les marais du Bahr-el-Djebel et les terres surchauffées du Soudan. De Khartum jusque Assouân il forme une nouvelle série de petites cataractes qui laissent toutefois entre elles de long biefs navigables dont le principal s'étend de Chellal (Assuân) à Wadi-Halfa. Il entre alors en Egypte où il est capté de toutes les façons possibles pour l'arrosage des champs, puis se jette dans la Méditerranée après avoir formé naturellement et artificiellement un riche delta ;

2° La terre est entourée d'un anneau nuageux, qui suit d'un

tropique à l'autre le mouvement apparent annuel du soleil. C'est-à-dire qu'il y a saison des pluies suivant une latitude quelconque de la zone intertropicale quand le soleil passe par cette latitude, parce que l'anneau nuageux y passe aussi. Les pays situés aux tropiques n'ont donc en un an qu'une seule saison des pluies et qu'une seule saison sèche qui durent chacune six mois consécutifs, tandis que les pays équatoriaux ont deux saisons sèches et deux saisons des pluies, dont chacune dure trois mois, une saison sèche alternant avec une saison des pluies. Cette succession des saisons se ferait toujours normalement de la façon qui vient d'être indiquée si entre les deux tropiques l'altitude était partout uniforme. Mais chacun sait qu'il n'en est pas ainsi et que les montagnes arrêtent et condensent les nuages en raison directe de leur élévation. Les conditions atmosphériques auxquelles sont soumis les territoires du bassin du Nil diffèrent donc totalement, en réalité, de l'énoncé théorique qui vient d'être fait, à cause des puissants massifs montagneux qui se trouvent aux sources du fleuve dans le voisinage de l'équateur et, à l'est, dans le pays des Gallas et en Abyssinie. Ces grandes montagnes, dont la plupart ont des neiges éternelles accrochent au passage la ceinture vaporeuse de la terre, la retiennent prisonnière, la déchirent et la dissolvent en produisant des tempêtes d'une incroyable violence. La vallée du fleuve moyen, au contraire, plate, basse, surchauffée envoie dans les régions supérieures de l'atmosphère vers les pics glacés, de violents courants d'air dilaté, dont l'effet est d'entraîner avec eux ce qui reste des nuages. On voit ainsi, suivant des mêmes latitudes, un contraste frappant entre la situation atmosphérique qui existe, à la limite de son bassin, à droite et à gauche du Bahr-el-Abiad. D'un côté on remarque l'Abyssinie très montagneuse, bien arrosée, très populeuse donner naissance à plusieurs grands cours d'eau, dont le Nil Bleu et l'Atbara, tandis que de l'autre côté s'étend sans rivières, sèche, désertique une immense partie du Soudan.

En résumé, les causes géographiques et les causes météorologiques sont toujours étroitement unies pour produire, sur le Nil, deux effets qui sont totalement opposés.

Le premier est que, vers l'équateur, les monts M'Fumbiro Ruwenzori, Elgon, Kénia, Kilimandjaro, contribuent à faire tomber, lors du passage de l'anneau nébuleux, de copieux orages qui

évalent en torrents impétueux les pentes rocheuses pour aller onfler les lacs Victoria et Albert-Edouard, réservoirs géants d'où ortent des cours d'eau qui sont admirablement réglés par des ataractes. Celles-ci ont pour effet de ne faire évacuer que très lenement le liquide accumulé à cause du peu de pente du bief d'émis.ion. Le débit des eaux se trouve ainsi réglé, d'une façon merveileuse qu'il serait criminel de modifier, en supprimant, par exemple, es cataractes, pour donner une pente uniforme aux émissaires de :es lacs. On obtiendrait sans doute ainsi une plus grande vitesse l'écoulement et moins de déperdition par l'évaporation, mais il en ·ésulterait que les lacs seraient rapidement vidés et qu'on manquerait complètement d'eau en Egypte à l'époque où on en a le plus besoin, c'est-à-dire pendant les sécheresses anormales. De ce côté tout est donc pour le mieux d'une façon naturelle.

Le deuxième effet est que le bassin tout entier du fleuve est en proie à une sécheresse intense quand le soleil se trouve par rapport à la terre au sud de l'équateur. A cette époque de l'année, tous les affluents qui n'ont pas leurs sources dans les montagnes du sud sont complètement à sec. Dans la région marécageuse très étendue qu'il alimente, le fleuve subit, en outre, une évaporation surabondante et y nourrit une multitude de plantes aquatiques exubérantes de santé qui sont pour lui autant de sangsues. Après cela il entre dans la région brûlante qui s'étend de l'embouchure du Sobat jusque Assuân.

Durant tout ce trajet, il est aspiré par un air ardent, avide de sa vapeur, sans qu'il reçoive en compensation jusque Khartum le moindre tribut. Il était ainsi tellement réduit au mois de février 1900, qu'un peu en aval de Gebel-Aïn, nous avons vu un enfant de 6 à 7 ans le traverser d'une rive à l'autre sans la moindre difficulté. Les barques à voiles les plus légères avaient peine à passer en cet endroit. Le Nil reçoit enfin l'apport assez important du Nil Bleu et celui presque nul de l'Atbara, sinon, après la courbe immense qu'il décrit en plein désert, tout comme un personnage puissant qui a conscienee de sa dignité et de sa valeur et qui trouve une petite satisfaction de vanité à se faire désirer, il arriverait à Assuân dans un tel état d'impuissance qu'il ne suffirait pas à étancher la soif des Egyptiens.

Une fois en Egypte, il est exploité avec avidité par le fellah (culti-

étudie les fleurs d'un peu plus près, on voit qu'elles ne sont pas normales, toutes sont irrégulières et l'on doit fort probablement considérer la plante étrange que nous décrivons ici comme un cas tératologique. En effet, les fleurs ont un périanthe divisé en 4 à 5 lanières, libres entre elles jusqu'à l'ovaire, les étamines très irrégulièrement développées, parfois 2 à 3 encore normales, d'autres plus ou moins avortées, et 1 ou 2 toujours transformées en fleurs plus ou moins réduites et pédicellées, aussi longues environ que le périanthe de la fleur mère.

Il nous a paru cependant utile de signaler cette curieuse forme, qui, si elle était constante, mériterait d'être notée avec soin par les botanistes et pourrait peut-être être propagée par la culture, pour ses fruits très gros et très nombreux. Nous attendons de plus amples renseignements.

Nous attirons donc l'attention de tous les résidents au Congo sur des formes analogues de bananiers et d'ailleurs sur tous les bananiers soit cultivés, soit indigènes qu'ils pourraient rencontrer dans leurs voyages. Ce groupe de végétaux utiles est encore peu connu.

É. D. W.

**Procédé rapide d'épuration des eaux potables. — M.** le docteur Vaillard, médecin principal dans l'armée française, vient de proposer un procédé de purification des eaux qui, vu sa rapidité, pourra rendre de grands services aux colonies. L'iode est, dans le procédé, l'agent stérilisateur. Pour purifier l'eau on emploie trois comprimés en pastilles, la dose de réactif est calculée pour la purification d'un ou de dix litres d'eau.

Le comprimé 1 est composé d'iodate de soude et d'iodure de potassium.

Le n° 2 est formé d'acide tartrique.

Le n° 3 renferme de l'hyposulfite de soude.

Si l'on a de l'eau trouble, il faudra la filtrer autant que possible sur un tamis contenant de la poudre d'amiante. Puis on prend un quart de litre d'eau à purifier, on y jette un comprimé n° 1 (iodate de soude et iodure de potassium), après dissolution on ajoute au liquide le comprimé n° 2 (acide tartrique).

L'iode est mis en liberté et le liquide devient rougeâtre. Ce quart de litre est versé dans le litre ou les dix litres à purifier et l'eau devient jaune ambré. Au bout de dix minutes de repos tous les microbes sont tués. On fait alors dissoudre dans le liquide un comprimé n° 3 (hyposulfite de soude), et le liquide redevient incolore, il n'a plus aucune odeur ni saveur désagréable Au bout de vingt minutes toutes ces

opérations sont terminées, il est donc très facile d'obtenir rapidement une eau potable.

Voici au surplus la composition des trois comprimés, qui peuvent être colorés différemment afin d'éviter toute méprise.

| | | |
|---|---|---|
| N° 1 | Iodure de potassium . . . . . | 10 grammes. |
| | Iodate de soude sec . . . . . | 1 gr. 560 |

pour 100 comprimés on peut colorer par du bleu de méthylène.

| | | |
|---|---|---|
| N° 2 | Acide tartrique . . . . . . . . | 10 grammes |

pour 100 comprimés que l'on peut colorer par une fuchsine.

| | | |
|---|---|---|
| N° 3 | Hyposulfite de soude . . . . . | 11 gr. 60 |

à faire fondre et à diviser en 100 pastilles.

Les pastilles n° 1 étant légèrement hygrométriques devront être conservées dans un flacon bouché, les deux autres sont inaltérables.

É. D. W.

**La coagulation des latex caoutchoutifères.** — M. H. Lecomte, sous-directeur du Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, a publié antérieurement dans le *Bulletin du Muséum*, une étude sur la coagulation du latex, il a continué ses recherches sur du latex *Landolphia Heudelotii*, provenant de Kouroussa. D'après ces nouvelles recherches, le bichlorure de mercure ou sublimé corrosif ne provoque pas la coagulation du latex, et si on a pu utiliser cette solution aqueuse pour obtenir du caoutchouc, c'est par suite de l'action mécanique, et l'eau simple aurait été tout aussi efficace. Par contre, certaines substances, telles les alcools, agissent certainement chimiquement. M. Lecomte a remarqué un fait très curieux, c'est que les quantités d'alcools nécessaires pour coaguler le même poids de latex et l'amener au même état sont d'autant plus faibles, que ces alcools sont plus élevés dans la série et, par conséquent, que leur poids atomique est plus grand. La proportion est la suivante si on représente par 100 celle de l'alcool méthylique.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Alcool | méthylique. . | $C\ H^{11}\ O$ . . . . . . | 100 |
| | éthylique. . . | $C^2\ H^6\ O$ . . . . . . | 48 |
| | propylique. . | $C^3\ H^8\ O$ . . . . . . | 23 |
| | isobutylique . | $C^4\ H^{10}\ O$ . . . . . . | 16 |
| | amylique. . . | $C^5\ H^{12}\ O$ . . . . . . | 9 |

M. Lecomte a encore observé dans les latex de jeunes plants, *Hevea brasiliensis*, *Castilloa elastica*, *Manihot Glaziovi*, de divers *Landolphia* et *Marsdenia*, la présence d'une oxydase qui provoque l'apparition d'une coloration bleue, puis verte, après addition d'un peu de teinture de gayac. La présence de cette oxydase est peut être en rapport avec la production de substances hydro-carbonées dans le latex, par oxydation des carbures d'hydrogène. É. D. W.

**La récolte et l'expédition des graines et des plantes vivantes des pays chauds.** — Ce sujet mérite de fixer l'attention, il a fait l'objet de la leçon donnée cette année par M. Bois, du Muséum de Paris, au cours spécial organisé pour les voyageurs naturalistes. Comme le dit très justement M. Bois, en commençant cette leçon, qui a été publiée *in extenso* dans la *Revue des cultures coloniales*, les voyageurs n'ont pas le temps d'observer tous les détails de la végétation des plantes qu'ils rencontrent, et ce ne sera qu'après avoir pu les cultiver et les avoir vu fleurir dans nos serres, que nous pourrons nous rendre compte de leurs caractères. La récolte des plantes en région tropicale offre toujours quelques difficultés et si on ne prend grand soin des récoltes, on risque fort de perdre le fruit de son travail. Le voyageur doit s'attacher, autant que possible, à récolter des échantillons pour herbier, et si la plante présente une particularité, si elle est cultivée, si elle est employée dans la médecine indigène avec succès, si ses fleurs sont jolies, si son feuillage est ornemental, il devrait essayer d'en rapporter des graines, des tubercules, des rhizomes, des boutures ou des plants jeunes. Certes, l'envoi de graines constitue le moyen le plus simple et le moins coûteux pour enrichir les collections, mais l'envoi de ces graines présente parfois de grandes difficultés, car souvent, elles perdent rapidement leur pouvoir germinatif Si elles conservent leurs propriétés, elles pourront être simplement séchées à maturité, emballées soigneusement et expédiées à l'abri des changements brusques de température. Certaines plantes, et parmi celles-ci, il faut citer le cacaoyer, les caféiers, beaucoup de palmiers, possèdent des graines qui pour germer, doivent être stratifiées, c'est-à-dire mises par couches dans un substratum, de manière qu'elles ne se touchent pas entre elles et qu'elles ne touchent pas le récipient. Le milieu qui a le mieux réussi et qui a donné, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, le plus fort pourcentage de graines germant est constitué par du terreau de forêt sec ou des déchets de coir légèrement humectés. On entend ici par déchets. la poussière qui reste après que l'on a extrait du mésocarpe du fruit de

cocotier ou noix de coco, les fibres de coir, c'est une poudre très légère et imputrescible.

L'invention, si l'on peut s'exprimer ainsi, de la stratification est due au hasard. Cunningham récoltant en Australie des plantes pour les serres de Kew, envoya un jour à M. Smith, curateur des Jardins royaux de Kew, une caisse dans laquelle il avait placé au fond, pour le drainage, des graines de *Livistona Australis*, un fort beau palmier, ces graines mises en germination poussèrent rapidement et depuis lors, le curateur de Kew engagea vivement tous les correspondants du jardin à lui envoyer les graines de palmier stratifiées, ce qui a pleinement réussi et est entré dans la pratique courante.

La récolte des plantes vivantes est plus difficile, elle variera, naturellement d'après la nature de la plante, qui peut être bulbeuse ou à tubercule, grasse ou à tiges plus ou moins charnues, ligneuses ou herbacées non charnues. Si la plante entre dans la première de ces catégories, elle pourra être tout aussi facilement expédiée que les graines à la condition expresse que les bulbes ou les tubercules soient arrivés à complète maturité, ce qui se remarque quand la plante aérienne est totalement desséchée. Il suffira alors de les laisser sécher à l'ombre avant de les emballer dans des caisses ou de les soustraire à l'action d'un air trop sec ou trop humide; la stratification, analogue à celle employée pour les graines, réussit généralement bien avec les rhizomes et les grains.

Comme on le conçoit, les plantes grasses et les plantes à pseudo-bulbes, contenant des réserves en assez notable quantité peuvent également supporter un assez long voyage, sans qu'il soit nécessaire de les entourer de soins très spéciaux, il faut éviter, dans l'emballage, l'emploi du foin qui entre rapidement en fermentation et de la sciure de bois. Pour ces plantes, comme d'ailleurs pour les graines, on évitera l'humidité et on permettra à l'air de circuler dans les caisses. Quand à l'envoi de plantes vivantes, il peut se faire actuellement un peu plus facilement qu'il ne se faisait dans le temps, grâce à l'invention des « serres Ward », mais cette expédition demande toujours plus de soins. L'arrachage de la plante à envoyer doit aussi être fait avec soin, et sa transplantation dans la caisse doit avoir également été bien soignée.

Mais l'envoi de plantes vivantes au moyen de ces caisses n'est pas à la portée de tous les voyageurs, qui ne peuvent transporter tout cet attirail avec eux. Pour les explorateurs en route, il faut donc attirer l'attention sur l'envoi des graines et sur celui des tubercules et de rhizomes.

É. D. W.

**La Balata.** — Le consul des Etats-Unis au Para a attiré l'attention sur la richesse en Balata de la région amazonienne. On aurait découvert la balata, en abondance même, près de Para, et il paraît que les Brésiliens n'ont aucune idée de la valeur de cet arbre comme producteur de gomme. On aurait, après bien des efforts, réussi à convaincre un groupe d'Américains et de Brésiliens à prendre une concession de terrains pour exploiter la balata et les résultats auraient été brillants. En Guyane, où le commerce de ce produit a été si florissant jadis, il commence à décliner, par suite du manque d'arbres. Le consul estime que, pour le Brésil, le commerce de la balata pourrait devenir le rival de celui du caoutchouc, car il peut être produit en quantité illimitée et sa qualité sera au moins aussi bonne, si pas meilleure, que celle de la Guyane. Cet arbre existerait non seulement dans les vastes territoires de l'Amazone, mais on le retrouverait le long du Rio-Purus et Acre et autres tributaires du Haut-Amazone. Chaque pied de balata fournirait en moyenne 1,500 kilogrammes de gutta et un seul ouvrier pourrait en préparer de 180 à 225 kilogrammes par jour. La gomme extraite de l'arbre doit être d'abord mise à fermenter et puis séchée au soleil, avant de pouvoir être exportée. Il y a de grands bénéfices à faire, les concessions sont encore à bon marché, et les capitaux qui pourraient être engagés dans ces exploitations rapporteraient de beaux bénéfices.

É. D. W.

**Cigarettes au Rafia.** — Le Rafia, dont il est question ici est fourni par un palmier de Madagascar. Cette plante, dont les indigènes tissent avec art les fibres et les mélangeant à de la soie, obtiennent des tissus fort beaux, parfois même employés en Europe. Mais, outre ces divers emplois, on vient de le signaler comme apte à servir à la fabrication d'un papier de cigarettes, qui a de la souplesse et de la résistance, n'a aucun goût et aucune odeur et peut donc satisfaire les fumeurs les plus exigeants. Il est assez probable que cette matière première pourrait également entrer dans la composition d'autres genres de papiers.

Il y aurait lieu d'essayer le produit obtenu avec d'autres fibres similaires, peut-être les palmiers du Congo pourraient-ils servir à préparer un bon papier. É. D. W.

# Afrique

**Le sucre en Egypte.** — La canne à sucre occupe une très large place dans les cultures égyptiennes. Cette plante est utilisée :

1° Pour la fabrication du sucre;
2° Pour la fabrication du miel;
3° Pour la consommation directe.

Cette dernière est relativement peu importante, quand on la compare à la quantité, à la masse de cannes employée dans les sucreries et les mélasseries; quant aux cannes qui entrent dans la composition du miel du pays, il est difficile d'en apprécier la quantité, car les fabriques sont disséminées sur tout le territoire. On estime qu'il y a eu, en Egypte, 30,000 hectares consacrés à la culture de la canne, et en admettant une récolte de 50,000 kilogrammes par hectare, le poids total des cannes récoltées en Egypte serait de 1,500,000 kilogrammes.

On emploie en Egypte les divers systèmes d'extraction par pression et inhalation au lessivage de la bagasse et par diffusion. On produit du sucre blanc, pouvant être vendu directement, du sucre brunâtre, destiné au raffinage et du sucre brut. Quant à la mélasse, elle est distillée au Caire ou est brûlée dans les fours des générateurs et les résidus de la combustion sont vendus à des usines pour en extraire la soude et la potasse.

On peut brûler cette mélasse mélangée à du charbon ou sous forme de pavés, formés par l'agglomération de la bagasse imprégnée de mélasse.

La dernière sucrerie installée en Egypte, celle de Naghamadi, qui appartient à la Société des sucreries et raffineries de l'Egypte, peut être considérée comme le modèle d'une sucrerie coloniale; elle peut travailler à la fois la canne et la betterave. Il n'existe pas dans le monde une usine capable de produire une aussi forte quantité de sucre par jour, 3,000 tonnes. Pour alimenter facilement une usine de cette importance, la Société a établi 250 kilomètres de voie ferrée et a formé une flotte de chalands et de remorqueurs qui naviguent sur le Nil.

Dans les environs de Naghamadi, il existe un grand nombre de mélasseries produisant du miel. Celui-ci est souvent obtenu en écrasant simplement la canne entre des cylindres de bois, actionnés par des chameaux, des ânes et des bœufs et même parfois par des femmes.

Le jus obtenu est concentré par évaporation dans un bassin en cuivre, jusqu'à la densité voulue. Le miel ainsi obtenu est épais, d'un brun-jaunâtre, il est scellé dans des pots en terre dénommés « balasses », puis expédié ou consommé sur place; au Caire, durant la saison, on en fait une très grande consommation.

La canne qui croît le mieux en Egypte est une variété indigène, qui se présente le plus généralement sous deux formes : blanche ou rouge. On a essayé l'introduction de variétés exotiques, mais on n'a point obtenu de renseignements concluants; on craint d'ailleurs d'introduire avec des plants étrangers, des maladies, la canne d'Egypte étant jusqu'à ce jour restée indemne.

Quant à la betterave, dont l'introduction en Egypte est relativement récente, puisqu'elle date de 1898 seulement, elle a pris en 1900-1901 une telle extension, que la récolte a fourni 20,000 tonnes. Tandis qu'en France, on n'obtient guère pour ces racines plus de 13 à 17 p. c. de sucre dès la première année, on a obtenu, en Egypte 20 à 25 p. c.; la moyenne facilement atteinte est de 18 p. c. La betterave n'est cependant pas destinée à supplanter la canne; au contraire, grâce à la facilité de cette culture, il sera possible d'amener les betteraves à maturité, soit avant, soit après les cannes; de cette façon, on pourra établir un roulement à l'usine, d'autant plus facilement que la betterave peut être conservée en terre pendant plusieurs mois sans subir d'altération.

La betterave sera dans l'avenir une des bonnes plantes de l'Egypte, qui pourra soutenir la comparaison avec la canne et le coton, qui sont deux des plantes les plus importantes de ce merveilleux pays.

E. D. W.

**Nil. Enlèvement du sedd.** — Pendant les années où le Soudan égyptien s'est trouvé sous la domination du Mahdi et du calife, le cours du Nil blanc, qui n'avait pu auparavant être maintenu libre qu'avec les plus grandes difficultés, s'est complètement obstrué par suite de l'accumulation du sedd, une agglomération de plantes marécageuses de diverses espèces.

Après la chute d'Omdurman, il fallut plusieurs années de travail opiniâtre pour rouvrir le fleuve. Cette entreprise fut l'œuvre de l'expédition du major Peake et elle eut pour résultat de rendre à la navigation des steamers la partie du Nil comprise entre Khartum et Lado, en empruntant le lac No et le Bahr-el-Dschebel (Nil blanc supérieur). Un service postal mensuel put aussi être établi.

A un certain endroit du Bahr-el-Djebel, situé dans le pays des

er et connu sous le nom de Hellel-Nuer, les vapeurs doivent itter le canal creusé dans le fleuve et traverser, sur une longueur de kilomètres, une suite de lacs dont la profondeur n'est que d'un ıtre cinquante.

Bien que ce canal ait, d'une manière générale, répondu à sa destina-n, on n'a cependant pas cru que la navigation dans ces parages .it exempte de tout danger. On équipa donc, en 1901, une nouvelle pédition, placée sous les ordres du major Matthews, dans le but rechercher le véritable lit du fleuve et de l'ouvrir. Les travaux ont is fin cette année et, au cours de leur exécution, on a suivi une ıthode que décrit le médecin militaire Crispin dans le numéro de ɔtembre du *Geographical Journal*.

Aussitôt qu'on arrive devant une barrière de sedd, on cherche à terminer en quelle partie se trouve le lit du fleuve. On y arrive en atiquant des sondages à travers le sedd. La profondeur moyenne l'eau aux endroits occupés par le sedd n'est que d'un mètre viron, tandis que si l'on fait un sondage dans le lit proprement ., on découvre des profondeurs de 4 à 6 mètres. Quand le lit du uve a été déterminé de cette façon, on coupe ou brûle la végéta-n à la surface du sedd. Elle consiste, en général, en papyrus. Au urs de cette opération, M. Mathews a observé un phénomène ıgulier et non encore expliqué : la flamme communiquée aux pyrus, se propage ordinairement dans la même direction que le lit fleuve. Après que la surface du bloc de sedd a été débarrassée cette matière, des ouvriers sont chargés de le scier le long des es avec des grandes scies. Le rivage est difficile à discerner; ce st que là où l'on trouve des termitières qu'on peut le reconnaitre. terre ferme n'est, d'ailleurs, que de peu d'étendue et est toujours ourée de marais. On découpe le sedd en morceaux, en tenant npte de la résistance et de la force du steamer chargé de les acher. Le bateau est lancé ensuite à toute vapeur sur le bloc et on ce un câble d'acier sur ce dernier : le câble est saisi par les ouvriers enfoncé dans la tranche de sedd. Ils mettent ensuite le pied sur le dage afin de le maintenir en place, et le steamer fait, avec la plus nde force, machine en arrière, pour arracher le bloc. Quand le d est résistant, on doit parfois recommencer la manœuvre une gtaine de fois. Quand le bloc a été enlevé, le steamer l'entraîne s le courant, s'il en existe un, et on le laisse flotter à la dérive; il désagrège ensuite lentement. S'il n'y a pas de courant, le bloc est îné vers une partie d'eau découverte où il est attaché à la rive, et le laisse aller aussitôt que survient un courant.

Les parties principales du sedd consistent, d'après M. Crispin, en papyrus et en une sorte de bambou, qui atteint une hauteur de 6 mètres et davantage ; une espèce de liane croît autour de ces végétaux. A côté de ces plantes, on trouve encore de l'ambatsch et une longue herbe en forme d'épi qui coupe comme un couteau. Quand le sedd se compose exclusivement de ceux-ci, le steamer est, en général, capable de rompre le bloc tout seul. Les morceaux sont ensuite emportés par le courant. En l'absence de courant, ces masses restent stationnaires et embarrassent le steamer en s'introduisant dans ses roues.

Maintenant qu'un canal a été creusé dans le Nil blanc, canal qu'il sera facile de maintenir libre, les ingénieurs anglais s'occupent de l'endiguement du fleuve, afin de rendre à la culture les énormes étendues de terres marécageuses qui caractérisent le système du Nil et la région du Sobat jusqu'au massif d'Ethiopie. Ce projet n'est pas encore sorti de la période d'études, mais sa réalisation n'est cependant qu'une question de temps.

**Nigeria méridionale. Situation générale.** — Grâce à l'habile administration de sir Ralph Moor, un heureux changement s'est produit en peu de temps dans la Nigeria méridionale. Le commerce des esclaves a disparu et a été remplacé par un marché du travail. Les indigènes ont accepté volontiers l'introduction de la monnaie comme moyen d'échange. Une ère nouvelle s'est ouverte pour ce pays depuis l'expédition de l'Aro. Au lieu d'être, comme auparavant, une région connue à des centaines de milles à la ronde pour son « Long Juju », elle est devenue une contrée pacifiée et relativement civilisée.

Sir Ralph Moor a visité le pays d'Aro et y a créé deux nouveaux districts, dotés du personnel civil, militaire et médical usuel. Les chefs-lieux en ont été établis à Bende et Owerri, où autrefois, un blanc n'aurait pas osé s'aventurer, tant était grande l'hostilité des indigènes. On a institué des cours de justice, composées de chefs indigènes, sous l'autorité des commissaires; elles sont chargées de régler les différends, les palabres, etc. Elles agissent avec beaucoup de modération et les indigènes se soumettent volontiers à leurs décisions.

Des postes militaires ont été établis à Bende, Owerri, Aba, Ogate, Nwanna et Ibum; cette dernière localité est celle où se trouvait le siège du « Long Juju », qui exerçait une si terrible influence sur la population. Les résultats de l'expédition de l'Aro n'auraient pu être plus satisfaisants.

Une grande impulsion a été donnée au commerce; on compte
pendant que, dans un avenir prochain, les résultats seront plus
ırquants encore sous ce rapport. On a reconnu de nouvelles
ʼières et rendu par là un grand service au commerce. Dans quelques
ɔis, le télégraphe mettra en communication Lagos et Forcados avec
ıd Calabar et Bonny.

**Côte d'Or. Situation générale.** — Les nouvelles reçues récem-
ɜnt de la Côte d'Or nous apprennent que les territoires du nord de
ttecoloniejouissent d'une tranquillité parfaite. Cette région éloignée
trouve actuellement à environ cinq semaines de marche de la côte.
ı poste anglais permanent a été établi à Salaga. Tous les marchands
s Etats Hausa se rendent dans cette ville qui est un des principaux
ntres du commerce des noix de Kola. Pendant les quatre années
ʼa duré jusqu'à présent la domination anglaise, un changement
ofond s'est produit dans la situation de la région connue sous le
ɪm de « Territoires du Nord » qui s'étend jusqu'au onzième parallèle
dont la superficie est évaluée à 48,000 milles carrés. L'ordre et la
ix se sont substitués aux raids et aux luttes intestines.
Autour de Gambaga, qui est un des postes avancés, il règne une
ande activité dans la construction de routes. On établit, en ce
ɔment, une route de 20 pieds de largeur et de 150 milles de
ngueur, entre Gambaga et Salaga. On a également entrepris la con-
ʼuction d'autres voies. La population est partout loyale et la rentrée
s taxes se fait sans difficulté. Les indigènes se rendent compte des
antages qu'ils retirent de l'administration anglaise et même les
bus les plus sauvages, comme les Fra-Fra et les Tiansé, soumettent
ırs différends au commissaire anglais et prennent ses avis.
Pour la première fois, les indigènes sont absolument indemnes des
ces imposées sur les marchandises à l'entrée des villages; auparavant
n'était possible de voyager qu'en caravane nombreuse, aujourd'hui,
suffit de payer une taxe légère au chef-lieu pour être libre de
rcourir tout le pays.
Les relations avec les Français et les Allemands, le long des fron-
res, sont excellentes. La Commission de délimitation anglo-alle-
ınde a fixé les frontières après un travail de huit mois.
Le climat des Territoires du Nord est meilleur que celui de la côte
ɜn que la Malaria y existe. Ce pays a de grandes chances d'avenir,
ıis son développement dépend en grande partie de l'ouverture de la
ılta, qui pourrait être rendue navigable sur une longueur de
0 milles et jusqu'à trois journées de marche de Gambaga. Il

n'existe plus, actuellement, de service à vapeur, mais, à la suite d'un voyage du colonel Morris qui a descendu la rivière pour se rendre compte de sa navigabilité, les autorités ont décidé d'établir un service par canots. Les Territoires du Nord sont principalement agricoles; de l'or y a toutefois été découvert et des prospectors se sont mis à l'œuvre.

**Afrique occidentale. Délimitation de frontières.** — Dans une couple de mois, l'Allemagne, la France et l'Angleterre se seront mises d'accord sur la délimitation des frontières de leurs colonies respectives, à savoir : le Togoland, la Côte d'Ivoire et la Côte d'Or. Le gouvernement anglais publiera immédiatement après, une carte définitive de ces régions. Le capitaine Johnston a été chargé du relevé cartographique de la région comprise entre Gambaga et la Volta. Il y avait, auparavant, dans la région de Gambaga, une vaste étendue de territoire que l'on considérait comme neutre. Elle vient d'être délimitée exactement et il ne sera plus question de région neutre dans ces parages. On n'attend plus que les renseignements relatifs à la Côte d'Or. Les commissaires français et anglais s'occupent activement de la délimitation de la frontière occidentale de cette colonie.

On dit que le nord de ces colonies possède d'excellents pâturages où l'on pourrait s'adonner à l'élève du bétail sur une vaste échelle. On pourrait alors approvisionner les exploitations minières et les villes de la Côte de viande fraîche, grâce au nouveau chemin de fer de la Côte d'Or.

La délimitation de la frontière anglo-française du Niger au lac Chad, au nord de la Nigeria, commencera également dans quelques semaines. Une Commission mixte composée d'Anglais et de Français a été nommée. Elle partira d'Ilo, d'où elle suivra la frontière jusqu'au nord de Sokoto.

**Afrique orientale allemande. Route de Kilwa.** — La route que l'on construit de Kilwa à Wiedhafen est le plus grand ouvrage que l'on ait entrepris jusqu'à présent, en ce qui concerne l'établissement de voies carrossables, dans l'Afrique orientale allemande. Outre les travailleurs embauchés sur les lieux, on a amené de nombreuses équipes d'ouvriers de Bagamoyo. La route est construite de manière à pouvoir être utilisée par les automobiles, c'est dire qu'on l'a établie de façon à pouvoir supporter les plus lourdes charges. Elle ira de Kilwa-Kisiwani d'abord à Barikiwa (environ 200 kilomètres), puis à Wageye (environ 210 kilomètres), à Songea (environ 160 kilomètres) et à Wiedhafen (environ 205 kilomètres). On rencontrera de nombreuses

lifficultés sur cette étendue de 800 kilomètres environ. Il est à souhaiter que l'on parvienne à les surmonter même avec le peu de noyens dont on dispose. Quand ce travail sera achevé, il est certain que des entreprises privées s'établiront des deux côtés de la route. Il sera également possible alors, de mettre en valeur les dépôts de charbon et les dépôts aurifères qui ont été découverts dans cette région. Enfin, les travaux préparatoires pour la construction d'une voie ferrée, le Kilwa à Wiedhafen, seront achevés.

**Sierra-Leone. Situation générale.** — Le rapport du secrétaire colonial de Sierra-Leone pour l'année écoulée est satisfaisant. Les recettes ont été plus importantes que celles de n'importe quelle autre année. Elles ont atteint le chiffre de 192,138 livres sterling, dont plus le la moitié provient des douanes. Les dépenses ont également été plus considérables, par suite des travaux publics qui ont été entrepris lans le protectorat.

Les importations ont été de 518,286 livres sterling et les exportations de 304,410 livres sterling, inférieures toutes deux à celles de l'année précédente. La réduction a atteint 13 p. c. pour les exportations à cause de la diminution des noix de palme et du caoutchouc. La production du caoutchouc est moins considérable par suite des méthodes de récolte défectueuses que l'on applique. Le coût du transport a nui au commerce des noix de palme, mais l'achèvement du chemin le fer est appelé à le révolutionner et à amener à la côte des milliers de tonnes de noix que l'on laisse pourrir actuellement. Le commerce des noix de kola a également subi une dépression, résultant de la surabondance de l'offre.

Deux causes affectent le commerce de la colonie : les restrictions sévères imposées aux produits originaires de la sphère d'influence française, ce qui a amené la disparition du commerce du Soudan, et les troubles de 1898, dont la colonie commence seulement à se remettre. Cependant le commerce est dans une situation saine; aussi « l'état général du pays est-il plein de promesses. »

Une partie du rapport s'occupe de l'éducation des Mahométans. On a ouvert quatre écoles pour les Mahométans à Freetown et ils en profitent avec empressement. On réclame instamment des instituteurs et des mesures ont été prises pour en former. « La question du Mahométisme, fait remarquer le secrétaire colonial, est considérée par le gouvernement comme un des points les plus importants pour l'avenir de l'Afrique australe et occidentale. Si l'Islam est bien compris, si la jeunesse musulmane, imprégnée de civilisation britannique et

d'idées britanniques, est employée par les administrateurs anglais et par les marchands, elle fournira à l'Angleterre une influence plus étendue et plus permanente que ne pourrait lui procurer aucun autre moyen. »

La population du protectorat était, l'année dernière, de 76,655 âmes. A la fin de l'année, 76 milles de chemins de fer étaient livrés à l'exploitation et possédaient treize stations. On poursuit sans interruption l'extension des lignes. Au cours d'une tournée faite récemment, le gouverneur n'a pas relevé le moindre signe de mécontentement. Le peuple vit aisément et dispose de beaucoup de loisirs. De grandes étendues de terres pourraient encore être livrées à l'agriculture. La taxe sur les huttes est perçue sans difficulté. Elle n'est pas versée dans le trésor de la colonie, mais est consacrée au développement des districts où elle est perçue. L'esclavage a disparu.

**Afrique orientale allemande. Navigabilité du Wami.** — Dans le but de se rendre compte du degré de navigabilité du Wami, qui se jette dans la mer au sud de Saadani, le commissaire de cette dernière localité, M. Wendt, a entrepris une expédition dont les résultats ont été publiés par le *Deutsch Kolonial-Blatt*. Dans les derniers jours de la grande période des pluies, M. Wendt a remonté le cours du Wami en baleinière. La rivière à deux embouchures, dont celle du sud, le Changungu, semble être plus propre à la navigation que celle du nord, le Porokanga, parce que son lit, bien que moins large, est plus profond et moins encombré de bancs de sable. A Ngama, la force du courant empêcha la baleinière d'avancer et le voyage se poursuivit en longeant le fleuve à pied ou en faisant usage d'arbres creusés en forme de canot. M. Wendt arriva ainsi jusqu'à Dunda, au sud-est de la mission de Wandera. A cet endroit, il rencontra les premiers rapides, qu'il lui fut impossible de remonter avec ses canots primitifs, à cause du bas niveau de l'eau et de la vitesse du courant qui en résultait.

L'année dernière, les eaux du fleuve ont atteint, s'il faut en croire les signes tracés par les indigènes, $3^{m}50$ à 4 mètres de hauteur de plus que cette année. A partir du confluent de la Dunda, la navigation du fleuve n'offrirait pas de difficultés pendant la saison des pluies, pour les fortes péniches et les canots, aussitôt que les arbres arrachés le long des rives, auraient été emportés par le courant. Les courbes de la rivière sont trop brusques pour un vapeur à hélice à fond plat et des bâtiments plus longs ne pourraient pas s'y mouvoir. Jusqu'au confluent de la Dunda, on ne trouve qu'en peu d'endroits de petites pierres

lit du fleuve; par contre, à partir de ce point, le lit constitue
isse rocheuse ininterrompue. Lors des basses eaux, il se forme
's ces roches, une série de rapides et de chutes, dont la hauteur
70 centimètres. Quand l'eau atteint son niveau moyen,
mes obstacles se trouvent au moins à 3 mètres au-dessous
ırface; la navigation est donc possible à cette époque.
ong de son cours, le fleuve se divise en plusieurs endroits, en
ıtes branches. Au-dessous de la montagne Pongwe, la rivière se
ıussi en plusieurs bras, mais il a été impossible d'y faire des
:hes approfondies, à cause de l'épaisseur de la végétation qui
au dessus de l'eau.
rochers de Mangidi, situés à 25 kilomètres de l'ouest de la
;ne Pongwe, forment un obstacle insurmontable. L'eau s'y
en quatre branches et se jette sur une longueur de 150 mètres,
ıe en roche, en tombant chaque fois d'une hauteur de 3 mètres
ı. En amont des roches, le fleuve se trouve resserré à deux
s d'une longueur d'une centaine de mètres, entre deux rochers
ıauteur de 6 à 8 mètres, séparés de 3 à 6 mètres seulement, de
u'il est possible de sauter d'une rive à l'autre. Quand les eaux
osses, les roches sont submergées, mais il se forme alors des
lons fort dangereux pour la navigation. A cet endroit, il faudra
écessairement créer un canal ou transborder les marchandises.
lue des rochers est trop grande pour qu'il soit possible de les
uter. On pourrait employer la dynamite pour faire disparaître
ts rochers qui encombrent le lit du fleuve. Il faudrait six mois
ιécuter ce travail.

**que orientale allemande. Les chameaux comme ani-
de trait.** — Le vétérinaire Schmidt donne, dans le *Deutsche
Blatt* des renseignements sur les expériences qu'il a faites dans
ıe orientale allemande, au point de vue de l'utilisation des
ıux comme animaux de trait. Au début, dit-il ce n'était pas une
ıffaire d'apprendre aux chameaux à tirer une charrette sans
le risque d'être écrasé aussitôt qu'ils se mettaient en marche,
ıns la suite, j'ai trouvé le moyen de leur apprendre à tirer un
en dix minutes. J'insiste sur ce point car les chameaux vivent
en dans le sud-ouest de l'Afrique, et ils devraient y être employés
montures aussi bien que comme animaux de trait. Si l'on fait
de patience et si l'on accroit progressivement la force des
x en augmentant le poids qu'ils tirent, on peut obtenir d'eux
ıx résultats. Pour commencer, les chameaux ont servi pendant

des mois au transport des herbages dont j'avais besoin, à Dar-es-Salaam, pour les animaux qui servaient à mes expériences. Et chaque fois qu'il se présentait une occasion pour leur faire effectuer d'autres genres de transports je m'empressais de les y employer. C'est ainsi qu'ils ont, pendant plusieurs semaines, transporté des pierres à 6 kilomètres de Dar-es-Salaam, ce qui leur faisait une course de 24 kilomètres par jour. Ils ont aussi servi au transport des caisses de ciment, du sable et des pierres destinées à la construction du bureau des postes de Dar-es-Salaam. Une autre fois, ils ont été employés à traîner le long du rivage, sur des rouleaux, les plaques de fer destinées au dock flottant de Dar-es-Salaam. Enfin, j'ai entrepris aussi un voyage d'essai de trois jours à travers les monts Kissera. J'ai pu constater à cette occasion qu'il ne se produisait pas plus des maladies de sabots pendant la saison des pluies que pendant celle de la sécheresse et qu'une marche de 26 kilomètres par jour sur des chaussées ne déterminait pas de souffrances aux pieds.

La charge des voitures fut portée jusqu'à 60 centner (3,000 kilogrammes). Il est cependant à recommander de ne pas dépasser 30 à 40 centner. Il ne faut pas non plus perdre de vue qu'une grande dépense de force exige une alimentation reconstituante. On peut parfaitement arriver à donner aux chameaux, grâce à de bons soins, une résistance qui ne le cède en rien à celle des chevaux les plus robustes. Mais celui qui exige du chameau de grands services en ne lui donnant qu'une nourriture suffisante pour le maintenir en vie, ne connait pas les rapports qui existent entre l'effort et la nourriture. Les chameaux pourraient être d'un grand secours dans une foule de travaux qui exigent actuellement l'effort de centaines de nègres. On pourrait les employer à transporter les marchandises de l'entrepôt chez les marchands, à amener les matériaux nécessaires à la construction des maisons et à charrier les immondices de la ville aux environs. Ils seraient également utiles dans les travaux de construction des routes, des chemins de fer, des télégraphes. D'autre part, on peut les employer, pendant la saison des pluies, aux travaux agricoles et sur les plantations. En un mot, ils peuvent exécuter en Afrique tous les travaux auxquels on emploie les chevaux en Europe.

Si l'on calcule l'effort dépensé par deux animaux au transport de 30 centner sur une distance de 24 kilomètres par jour, on constate qu'il équivaut à celui que fournissent 50 nègres payés à raison de 12 1/2 roupies par jour. Encore ne faut-il pas perdre de vue que la main-d'œuvre ne restera plus longtemps aussi bon marché. Un attelage de deux chameaux exige, comme dépenses, le salaire d'un conduc-

eur et la nourriture des animaux. On peut évaluer les frais d'entretien des chameaux à 16 pesa et le salaire du cocher également à 16 pesa, ce qui fait une dépense totale d'une roupie et quart contre 12 1/2 roupies que coûtent les noirs. Mais il faut encore tenir compte le l'achat des chameaux et des charrettes qui s'élève à 700 roupies et de l'amortissement de ce capital à raison de 100 roupies. Le travail fourni par l'attelage représente à raison de 300 jours de travail par an, 3,600 roupies tandis que les frais d'acquisition et d'entretien se montent à 1,200 roupies. Au bout de quatre mois on retrouve donc son capital.

**Afrique orientale allemande. Café.** — La récolte de café promet, cette année, d'être particulièrement bonne dans les plantations de l'Usambara. On a fait, avec succès, sur les plantations Bulwa, une expérience consistant à planter entre les caféiers « effeuillés » des cultures intermédiaires, principalement du maïs, afin de compenser une partie de la perte qui résulte de la diminution de la récolte du café, due aux arbres « effeuillés » et de pouvoir, d'autre part, fumer la terre en y enfouissant la paille du maïs. Les caféiers « effeuillés » sont ceux qui sont fatigués d'avoir produit et qui ont besoin de repos pendant un certain temps. A cet effet, on dépouille l'arbre de ses feuilles et de ses fruits. Le parasite qui a causé tant d'appréhension aux planteurs pendant toute une période, a presque disparu. Il a même été difficile d'en procurer quelques exemplaires au Dr Zimmermann pour ses études. Par contre, un autre parasite, un petit puceron blanc, dont le dos est garni de points noirs, cause des soucis aux planteurs. Il se glisse dans les baies, perce les grains et les fait pourrir. Jusqu'à présent, on ne l'a rencontré qu'isolément. Le professeur Zimmermann s'occupe de l'étudier et de le déterminer.

**Protectorat de l'Afrique orientale anglaise. Situation commerciale.** — Il résulte du rapport du directeur des douanes du Protectorat de l'Afrique orientale anglaise que, par suite de causes spéciales et temporaires, le commerce et les recettes douanières ont tous deux diminué. Il semble cependant que le commerce de Mombasa soit dans une situation plus stable qu'il y a quelques années, parce qu'un grand nombre de petits marchands qui ne disposaient que de peu de fonds et exigeaient de longs crédits ont disparu.

Le tiers des importations vient de l'Inde; l'Angleterre en expédie 27 p. c., l'Allemagne 11 p. c. et les Etats-Unis 6 p. c. La part des Etats-Unis aurait été plus grande si le pétrole russe ne s'était vendu

moins cher que celui d'Amérique; les importations de fruits et de légumes ont diminué parce que le protectorat commence à les produire lui-même. On peut même s'attendre à le voir exporter lui-même ces produits vers l'Afrique du Sud.

Le chemin de fer de l'Uganda a atteint le lac Victoria au mois de décembre dernier, mais il faudra encore une année avant que les ponts soient construits et que la voie soit établie définitivement. On construit deux steamers pour amener les produits du centre de l'Uganda à travers le lac Victoria, à Port-Florence, point terminus de de la ligne. Il dépendra des prix de transport que la ligne ait du trafic vers la côte.

Les marchands et autres personnes qui ont voyagé dans l'Uganda parlent en termes élogieux de l'avenir du pays au point de vue de la culture du café et du caoutchouc, ainsi que des céréales; mais tous craignent que le coût des transports ne soit un obstacle au développement du pays.

**Zanzibar. Situation commerciale.** — Le rapport du vice-consul d'Angleterre à Zanzibar constate que le commerce de Zanzibar a pris une grande extension. Les importations ont été, l'année dernière, de 1,196,831 liv. st., et les exportations de 1,168,518 liv. st. Ces deux chiffres sont supérieurs à ceux de l'année précédente. 35 p. c. des importations sont originaires de l'Inde anglaise, 22 p. c. de l'Afrique orientale allemande, 10 p. c. de la Grande-Bretagne, plus de 7 p. c. des colonies anglaises de l'Afrique. Des exportations, 35 p. c. se dirigent vers l'Afrique orientale allemande, 12 p. c. vers l'Inde, 12 p. c. vers l'Afrique orientale anglaise, 11 p. c. vers la France, 7 1/2 p. c vers l'Angleterre.

Le commerce de l'ivoire s'est beaucoup développé. Le quart s'en fait avec Bombay et Hong-Kong. Les dents sont plus tendres et, par suite, plus faciles à travailler que les dents du Congo. Les meilleures qualités proviennent de la côte de Benadir,

Le commerce intérieur a augmenté, grâce à l'excellente récolte des céréales. Elle a eu aussi pour effet d'augmenter les importations de la Hollande, qui fournit des tissus pour les nègres. L'*Eastern telegraph Company* entretient une communication directe par câble entre Londres et Zanzibar.

**Ascension du volcan Kirunga Cha Niragongwe par lieutenant Schwartz.** — Le lieutenant Schwartz a fait, au mois décembre dernier, une ascension du volcan occidental du groupe

Kirunga, connu généralement sous le nom de Kirunga Cha Gongo, mais que le voyageur juge plus exact de désigner sous celui de Kirunga Cha Niragongwe.

Après avoir suivi le plateau à pente douce sur lequel s'élève le volcan, le lieutenant Schwartz établit son camp au pied de la montagne du côté sud-est. Déjà le brouillard glacial rendait fort nécessaire l'emploi de deux couvertures pendant la nuit, bien que la montagne se trouve presque sur l'équateur. Le jour suivant, il reprit sa marche malgré la pluie et gravit des pentes couvertes de taillis en faisant usage d'un sentier tracé probablement par des chasseurs d'éléphants. Il arriva ainsi le jour même aux pentes découvertes qui se trouvent au-dessus de la zône des forêts, alors que ce même passage avait pris au comte von Götzen trois jours et demi. Pendant la marche, après que le sommet des nuages eut été passé, la pluie cessa et il fut possible de considérer le cratère méridional de la montagne dont les parois sont abruptes et boisées, ainsi que la plaine dans la direction du sud qui rappelle, avec ses nombreux cratères éteints, les paysages lunaires. Le lieutenant Schwartz établit son camp au-dessus des arbres et entreprit l'ascension du cratère principal le lendemain. Après un certain temps, les guides Wahutu restèrent en arrière par crainte de l'Esprit de la montagne et, il est évident que les porteurs qui faisaient partie de la caravane ne furent rassurés que par la présence des Européens.

La description du cratère principal et de ses environs coïncide avec celle du comte von Götzen; toutefois, sa profondeur n'est évaluée qu'à 350 pieds. L'ouverture du volcan a la forme d'un 8, d'après le lieutenant Schwartz, ce qui démontrerait que les deux puits aperçus par von Götzen se sont fondus en un seul. Les parois du volcan sont composées de strates bien définies, blanches, blanchâtres et rouges. La descente fut plus difficile que la montée, à cause de la raideur des pentes formées de lave. La hauteur du Kirunga Cha Niragongwe est, d'après les mesurages trigonométriques du capitaine Herrmann, de 11,200 pieds, tandis que celle du pic oriental le plus élevé, le Karisimbi, est de 14,700 pieds.

---

# Asie

**Asie centrale. Voyage du Dr Sven Hedin.** — Le Dr Sven Hedin a communiqué dernièrement au *Geographical Journal*, un résumé des voyages qu'il a effectués dans l'Asie centrale, pendant les années 1899-1902. Les routes qu'il a suivies n'ont été parcourues par aucun autre explorateur avant lui.

1. *La rivière Tarim des environs de Yarkand jusqu'à son extrémité inférieure.* — Le cours de cette rivière a été représenté sur une centaine de cartes environ, à l'échelle de 1,35000, qui est suffisante pour indiquer toutes les particularités et la nature changeante de ce cours d'eau. Les dépôts d'alluvions qui ont été abandonnés dans le lit de la rivière depuis que le courant a disparu, ainsi que toutes les accumulations de boues et tous les bancs de sable ont été relevés. Il en a été de même de tout angle ou courbe que la rivière a abandonnés, et partout où c'était possible, le Dr Sven Hedin a mentionné l'époque à laquelle a eu lieu cet abandon. Il a constaté que dans toute l'étendue de son cours, la rivière a une tendance à appuyer sur la droite, c'est-à-dire vers le sud. C'est principalement de ce côté que le cours d'eau projette de nombreux bras ou canaux secondaires, et il arrive fréquemment qu'il suive, sur une distance plus ou moins longue, tantôt l'un tantôt l'autre de ces canaux. Cette tendance augmente à mesure que la rivière approche de son embouchure et elle atteint son maximum immédiatement avant son point terminus, où, au lieu de se jeter dans l'ancien lac de Lop-nor, elle continue sa route et va former le lac de Kara-Koshun, situé plus au sud.

Pendant toute la durée de son voyage, le Dr Sven Hedin fut accompagné par des chasseurs ou des pâtres indigènes, et aussitôt que les connaissances de chacun d'eux étaient épuisées, il les remplaçait par d'autres guides. Il a mentionné tous les noms donnés à la rivière et relevé sur ses cartes chaque canal ainsi que les particularités du pays contigu aux rives, les tombes des saints, les villes, les campements de pâtres, les gués qui joignent les grandes routes de chaque côté de la rivière, les lagunes et les lacs latéraux, les limites des déserts de sable, etc. De cette manière, il a pu réunir une quantité de renseignements qui lui seront utiles pour la publication d'une description

détaillée du cours du Tarim et des particularités qui caractérisent cette rivière, la plus étendue de l'Asie centrale. L'explorateur a aussi déterminé un certain nombre de positions astronomiques afin de pouvoir fixer et contrôler les longitudes et les latitudes. Chaque jour, ou tout au moins tous les deux jours, il a mesuré le volume d'eau de la rivière et il a constaté qu'il variait considérablement pendant la même journée. Des observations météorologiques ont été faites trois fois par jour.

2. *Le désert entre le Tarim inférieur et le Cherchen-Daria.* — Cette partie du désert de Gobi, qui n'avait jamais été visitée auparavant, fut traversée de Karaul à Tatran (au nord de Cherchen). Elle possède une conformation toute différente de celle du désert de Takla-Makan. Le sable qui s'amoncelle en tas, qui atteignent jusqu'à 300 pieds d'altitude, n'est pas continu; au contraire, il est interrompu par des étendues de terrain parfaitement plat et ne présentant pas la moindre trace de sable. Dans la partie méridionale du désert on rencontre de temps à autre, des petites étendues de Tamaris et de *Kamish* (roseaux); dans ces localités, on trouve de l'eau en creusant le sol à 6 ou 7 pieds de profondeur.

3. *La région comprise entre Cherchen et Andereh.* — Cette région se compose d'une bande étroite de forêts, de peupliers et de steppes, s'étendant entre deux déserts de sable sur la route de Cherchen à Keriya. Le plus méridional de ces déserts n'est pas fort étendu. Cette région est arrosée par des cours d'eau descendant des monts Kwen-lun.

4. *Le cours inférieur du Cherchen-Daria.* — Les régions des deux rives du cours d'eau ont été explorées et il a été constaté que cette rivière modifie et déplace également son lit.

5. *Le cours inférieur du Tarim entre Yanghi-Kull et Kara-Koshun.* — Cette partie du cours du Tarim est la plus embrouillée et la plus difficile à démêler de toutes les sections du système. Il a fallu plusieurs excursions particulières pour l'explorer. Le Dr Sven Hedin se trouva sur ce point, en février 1900, à la fin d'avril et au commencement de mai 1900 et de nouveau en juin de la même année. Il suivit chaque fois une route différente en voyageant le long d'autres branches de la rivière; elles ont toutes été consignées sur ses cartes. La configuration du terrain est si plane que le cours d'eau est exposé

aux changements les plus considérables et que le courant cherche constamment un nouveau lit. Lors de la dernière visite du Dr Sven Hedin, les petits établissements qui se sont élevés sur les rives du cours d'eau, depuis que les Chinois ont fait de la région du Lop un district administratif séparé, étaient exposés à être abandonnés par la rivière et les habitants examinaient la question de construire des digues pour retenir l'eau. L'avenir nous montrera dans quelle mesure ils réussiront dans cette entreprise, mais les chances sont contre eux.

La tendance du Tarim à former des lacs latéraux se manifeste à partir de Yanghi-Kull, où l'explorateur établit ses quartiers de décembre 1899 à mai 1900. Entre Yanghi-Kull et Arghan, la rive droite de la rivière est accompagnée d'une chaîne de lacs entourés de sables stériles et de dunes dont la hauteur atteint 300 pieds et davantages. Ces lacs sont allongés et s'étendent du nord-est au sud ouest; ils se prolongent en une série de dépressions, qui pénètrent dans le cœur des masses épaisses formées par le sable. Ces dépressions que les indigènes appellent *bayir*, se composent d'un sol argileux sans la moindre partie de sable et, sauf sur quelques petites étendues de Tamaris ou de *Kamish*, situées près du Cherchen-Daria, elles sont absolument stériles.

On peut dire que le Tarim inférieur est en train de changer complètement son cours.

6. *La position du Lop-Nor.* — Ce problème intéressant est actuellement résolu. L'ancien Lop-Nor est situé précisément à l'endroit où M. le baron von Richthofen considérait qu'il avait été découvert, mais son bassin est maintenant desséché. Sur sa rive septentrionale, le Dr Sven Hedin a trouvé des ruines de villes et de temples ainsi qu'un certain nombre de manuscrits et de tablettes en bois de tamaris, couvertes de caractères chinois et remontant de 264 à 465 ans avant notre ère. Plus au nord, il découvrit des traces indubitables d'une ancienne route de caravanes. En vue de fixer d'une manière définitive les contours de la région, il entreprit, au printemps de 1901, des déterminations de niveaux à travers toute l'étendue du bassin, et les résultats en établirent que l'ancien Lop-Nor et le Kara-Koshun actuel se trouvent au même niveau et ne sont séparés l'un de l'autre que par un renflement insignifiant du sol. Le Kara-Koshun a cependant une tendance à retourner à son ancien emplacement, car un grand lac que le Dr Sven Hedin, mit quatre jours à contourner, s'est formé au nord du lac. Ce nouveau lac est alimenté par différents cours d'eau qui sortent

du Kara-Koshun et qui amènent un volume d'eau qui ne peut pas être évalué à moins de 1,000 pieds cubes par seconde.

7. *La chaîne de montagnes de Astijn-tagh du méridien de Charklik à Anambar-ula.* — Cette chaîne de montagnes a été traversée et explorée en différents endroits par le Dr Sven Hedin, pendant l'année 1901, et le résultat de ses recherches montre que cette chaîne est double et non pas simple, comme l'indiquent nos cartes.

8. *Le désert de Gobi, à l'ouest de Sa-Chau.* — Ce désert a été traversé du sud au nord en janvier 1901. Il se compose des sections suivantes : accumulations de sables mouvants, terrasses d'argile, découpées par le vent, et steppes de *Kamish*. Puis suivent les basses chaînes de collines qui forment la continuation orientale du Kurruh-Tagh et où furent découvertes des traces d'anciennes routes des caravanes.

9. *Thibet oriental, central et occidental.* — Cette région fut le principal objet des explorations du Dr Sven Hedin, pendant son dernier voyage dans l'Asie centrale. Profitant de l'expérience acquise précédemment il ne voyagea qu'avec de petites caravanes composées d'animaux frais et organisa ces expéditions, de manière à pouvoir toujours se rabattre sur son camp principal, où ceux qui l'accompagnaient ainsi que les animaux pouvaient se reposer et être remplacés. De cette manière, il put toujours se mettre en route avec une caravane reposée et vigoureuse. Il fit sa première expédition pendant les mois de juillet, août, septembre et octobre 1900. Parti de Mandarlik, près de Gas-Nor il se dirigea vers le sud jusqu'à 33°45' latitude nord, et revint en faisant un circuit, à son point de départ. Une grande partie de la caravane, y compris un homme, périt par suite des grandes fatigues, inhérentes à un voyage dans ces régions élevées qui sont absolument privées de végétation.

Tant à l'aller qu'au retour, le Dr Sven Hedin eut l'occasion de traverser les différentes chaînes de montagnes qu'il rencontra et de déterminer l'orographie du Kwen-lun et le système compliqué des montagnes du nord du Thibet. Il fixa la position d'un grand nombre de lacs salés et d'eau douce et les parcourut en bateau. Il procéda aussi à une série de sondages. La plus grande profondeur qu'il rencontra fut de 157 1/2 pieds. Les résultats topographiques de ce voyage furent consignés dans une carte de 150 feuilles.

Une deuxième expédition partit de la même base. Elle avait pour

objet de compléter la carte du Thibet septentrional, notamment des montagnes situées au nord du Kum-Kull. Ce lac fut aussi sondé. Ces lacs thibétains sont dangereux à parcourir dans une petite embarcation à voiles.

Le principal et le plus long voyage du Dr Sven Hedin commença à Charklik en mai 1901. La route qu'il choisit remontait d'abord la vallée du Charklik-Sio, puis, se dirigeait vers le Kum-Kull et passait par dessus l'Arkatagh. Ensuite, elle suivait une direction moyenne entre la route de Littledale et celle du prince d'Orléans et de Bonvalot, et pénétrait au sud jusqu'à 33°45 lat. N. A cet endroit, la caravane campa pendant que le Dr Sven Hedin entreprit, avec deux compagnons et sous un déguisement, un voyage périlleux jusqu'aux environs de Tengri-Nor. Ils y furent interrogés avec soin et obligés de retourner vers leur caravane bien que les émissaires du Dalai-Lama les eussent traités avec beaucoup de respect et d'égards. Une deuxième tentative de pénétrer au sud, à partir du même campement, fut déjouée par une troupe de cinq cents cavaliers.

Le Dr Sven Hedin se dirigea ensuite à l'ouest vers Leh, évitant à la fois les routes de Nain Singh et de Littledale. Ce voyage coûta la vie à deux hommes et à la presque totalité des animaux. Les résultats de ce voyage sont consignés sur une carte de 370 feuilles.

**Sibérie. Brise-glaces.** — L'agent commercial des États-Unis à Vladivostok donne, dans un rapport récent, quelques renseignements sur les brise-glaces employés en Sibérie pour maintenir la liberté de la navigation, pendant l'hiver, dans le port de Vladivostok et sur le lac Baïkal. Il y a quelques années, le port de Vladivostok était bloqué par les glaces pendant quatre mois. Le brise-glaces qui s'y trouve actuellement a été construit à Copenhague, en 1896, et a commencé à travailler en 1897, à l'époque où la ligne fut terminée de Habarofsk à Vladivostok. C'est un navire en fer, de 1,525 tonnes et d'une force de 3,200 chevaux ; il possède quatre chaudières, a 198 pieds de longueur, 42 1/2 pieds de largeur et file facilement cinq nœuds dans une glace d'une épaisseur de six pouces. Le service actif du bateau commence généralement à la fin de novembre et dure jusqu'en mars. La glace a, en moyenne, de 5 à 8 pieds d'épaisseur dans le golfe de la Corne d'Or. Le brise-glaces la coupe en tranches nettes jusqu'à 7 pieds de profondeur. Il n'a été arrêté qu'une fois : c'était à 14 pieds de profondeur. Grâce à ce puissant engin et à ses allèges, le port reste ouvert toute l'année. Ces dernières servent à maintenir la glace disloquée près des coharses et à assurer un passage vers les

ɔcks et les arsenaux. Le canal principal doit, dans les hivers rigouux, être maintenu ouvert sur une longueur de 12 à 15 milles. L'hiver ;oulé, qui a été l'un des plus froids des dernières années, les plus ·ands bâtiments de la flotte volontaire et les nouveaux steamers de la *hinese Eastern flotilla*, ont pu entrer et sortir sans la moindre difficulté.

Le brise-glaces en usage sur le lac Baïkal a 18 pieds de longueur. a vitesse est de douze nœuds et son déplacement sous chargement. e 4,200 tonnes. Ce bâtiment qui est construit avec une solidité xtraordinaire et qui est doté de machines d'une force énorme, a la orme du *Fram*, le bateau de Nansen, avec cette différence que la ›oupe et la proue sont établies de manière à lui permettre d'avancer ›u de reculer avec une égale facilité pendant qu'il brise la glace. Le ›ont peut recevoir vingt-cinq voitures de voyageurs chargées, sur trois 'oies parallèles. Cent cinquante passagers peuvent trouver place dans a cabine. Ce bateau est capable de couper de la glace de 26 pieds l'épaisseur. Un autre bâtiment, qui file 12 1/2 nœuds à l'heure, sert principalement au transport des voyageurs. La grande difficulté que présente le lac Baïkal au trafic d'hiver, c'est l'impossibilité de chasser la glace brisée, car la surface entière du lac est prise, et il n'y a naturellement pas de flux pour emporter la glace.

**États malais fédérés. Situation générale.** — Le rapport sur la situation des États malais fédérés pour l'exercice écoulé est des plus satisfaisants. Les recettes ont été les plus élevées que l'on ait constaté jusqu'à présent. Elles ont atteint le chiffre de 17 1/2 millions de dollars contre 15 1/2 l'année précédente.

L'industrie des mines ainsi que les plantations ont été prospères. La production de l'étain, qui constitue la principale industrie les Etats, a été de 46,960 tonnes, dont la valeur totale a atteint, malgré a baisse des prix, le chiffre de 53 millions de dollars. Le coût de la 'ie a tant augmenté pendant les dernières années et la valeur du lollar a tant diminué que s'il se produisait une diminution considérable dans le prix de l'étain, un grand nombre de mines seraient lans l'impossibilité de poursuivre leur exploitation. Cette hypothèse e réaliserait si le prix devait tomber à 60 dollars. L'année dernière, › prix moyen a été de 67 1/2 dollars le picul.

Les planteurs de café libéria ont eu une déconvenue par suite des ıs prix qui ont dominé l'année dernière. Les plantations européennes ›nt cependant en excellent état à Selangor et à Negri-Sembilan, et ›n constate une amélioration générale dans la qualité du café. L'ex›rtation a dépassé 3,000 tonnes l'année dernière.

Les plantations de caoutchouc prennent une grande extension et les rapports qui les concernent sont des plus encourageants.

Le commerce total des Etats a été, l'année dernière, de 102 1/2 millions de dollars contre 98 3/4 millions en 1900. Les importations ont été de près de 39 1/2 millions et les exportations de plus de 63 millions de dollars. A la fin de l'année, il existait 147 milles de chemins de fer à Perak, et 97 milles à Selangor; leurs recettes s'élevaient à plus d'un million de dollars.

A l'époque où le Protectorat fut établi (1874) l'enseignement se bornait à faire apprendre par cœur des passages du Coran en arabe. Dans la suite, des écoles malaises de langue indigène furent établies sur le conseil des résidents anglais. Le nombre de celles-ci augmente chaque année. On enseigne dans les écoles pour filles, l'ancienne méthode malaise du tissage à la main, la couture, le tricot, la fabrication de nattes, la broderie, le travail des fils d'or, etc. Les Malais ne se préoccupent pas beaucoup de l'enseignement professionnel et les maîtres qui enseignent des métiers ne trouvent que peu d'élèves.

Il existe un établissement pour l'étude des maladies. Sir Francis Lovell, qui a visité Kuala Lumpur au cours de sa dernière tournée en orient pour compte de l'Ecole de médecine tropicale de Liverpool, l'a proclamé l'établissement anglais le mieux outillé de toute l'Asie pour ce genre de recherches.

La population a augmenté dans de fortes proportions par suite de la rapide extension de l'industrie minière. de l'emploi de nombreux ouvriers à la construction des chemins de fer et à d'autres travaux publics et du développement constant des plantations et de l'agriculture.

Pahang, vaste État situé sur la côte orientale, qui a été le dernier à se joindre à la fédération, fait aussi des progrès, mais il a absolument besoin d'être mieux relié à la côte occidentale. On étudie un projet de chemin de fer qui répondrait à ce besoin.

**Mandchourie. Situation commerciale.** — Le rapport du commissaire des douanes de Niu Chwang pour l'année écoulée constate que la Mandchourie s'est relevée des troubles qui l'ont dévastée et qu'elle a repris le cours de son développement. Les Russes ont mis fin à la piraterie qui ruinait la rivière Liao et, par suite, les grandes quantités de produits, particulièrement les fèves, qui étaient accumulées sur ses rives ont pu descendre le cours d'eau vers la côte. Les chemins de fer ont contribué à faire renaître l'activité en amenant les produits

de l'intérieur et en en introduisant d'autres dans le pays, surtout pendant la période où les Chinois ont eu besoin de leurs bêtes de somme pour les travaux agricoles. Mais quand l'hiver a reparu, les anciens modes de transport ont été remis en usage, car le chemin de fer de Mandchourie est insuffisant pour faire face aux nécessités du commerce, et les marchandises expédiées par charrettes arrivent plus sûrement à la date exigée. La rivière reste la principale voie pour le transport des produits. « Tous ceux, dit le commissaire, qui traversent la grande plaine fertile du centre de la Basse-Mandchourie sont convaincus, qu'il est impossible qu'une ligne simple ou même double puisse suffire au transport des énormes quantités de produits du pays, et faire face en même temps au service des passagers étrangers et indigènes, qui est déjà actuellement un des traits caractéristiques de la ligne russe... Même quand les chemins de fer ont emporté tout ce que leur capacité leur permet d'enlever, il reste encore amplement de fret pour les bateaux de commerce. »

Les importations étrangères ont été de 2 1/2 millions liv. st. et les exportations étrangères de plus de 3 millions liv. st. Les principales marchandises qui arrivent directement au port sont des tissus et filés japonais, des filés indiens, du charbon et des allumettes japonaises, de la farine américaine et du sucre de Hong-Kong. Le commerce des tissus américains a pris une extension rapide. Le coton indigène joue le rôle principal dans l'habillement de la population.

# Océanie

**Australie. Pêche des huîtres perlières.** — L'industrie de la pêche des huîtres perlières, pratiquée au nord de l'Australie, est menacée de mort par l'exclusion des races de couleur de ce continent. Cette industrie a acquis une grande importance. Elle occupe à Thursday Island, neuf schooners qui servent de dépôts flottants, quatre petits schooners qui font la navette entre la côte et les dépôts flottants et 350 embarcations d'où les plongeurs descendent dans l'eau. Elle emploie 2,032 hommes dont 65 Européens seulement. L'exportation des huîtres perlières représente annuellement une valeur de 125,000 liv. st.

Autrefois, les plongeurs étaient des Européens, mais ils ont été

dans la suite remplacés par des Japonais qui descendent beaucoup plus profondément dans l'eau et qui n'exigent pas les mêmes salaires. Les plongeurs peuvent recueillir jusqu'à 100 huîtres par jour mais, en général, on considère 40 à 50 huîtres comme une bonne pêche. On a trouvé de riches dépôts à 35 ou 40 brasses de profondeur — point jusqu'où aucun plongeur autre qu'un Japonais n'oserait se risquer. A Darnley Island, 4 hommes sont assidûment occupés à refouler de l'air vers le plongeur et quand on remonte celui-ci, on ne peut le faire qu'à raison de quelques brasses à la fois ; sinon le changement subit de pression le tuerait. Les Japonais ne semblent pas avoir la moindre crainte de succomber dans ce travail. Quand on les avertit des dangers qu'ils courent, ils se bornent à répondre en souriant : « Il y a tant d'autres Japonais encore ! »

Les huîtres déposées sur le pont de l'embarcation ne peuvent être ouvertes par personne. Le schooner envoie un bateau pour les prendre et les huîtres sont ouvertes par un Européen. Cette mesure a été prise pour éviter que les perles ne soient dérobées. Mais les plongeurs ne manquent pas de trucs pour faire bâiller les huîtres. Et aussitôt que celles-ci s'entrouvrent, ils leur enfoncent un bout de bouchon entre les valves, ce qui ne laisse aucune trace, et extraient la perle au moyen d'un morceau de fibre de noix de coco. Un grand nombre de compagnies donnent à leurs plongeurs la moitié des perles récoltées, estimant qu'il vaut mieux avoir une partie que rien. Les huitres, après avoir été nettoyées, sont placées dans des boîtes et expédiées en Angleterre ou en Amérique.

Les plongeurs japonais sont très économes, à l'encontre des gens de Manille, qui dissipent au jeu ou en boisson tout ce qu'ils gagnent. L'année dernière, les premiers n'ont pas envoyé moins de 24,650 livres sterling à leurs parents par l'intermédiaire de la poste. Ce chiffre tend à prouver que les plongeurs conservent par devers eux, plus de perles encore que ne s'en doutent les compagnies qui les emploient.

**Iles Philippines. Situation générale.** — Dans son rapport pour l'année écoulée, M. Sinclair, faisant fonctions de consul anglais à Manille, constate que le commerce des îles Philippines n'a pas répondu aux attentes qu'on avait fondées sur lui. Les importations ont diminué par suite du manque de sécurité du pays et de la rareté de l'argent. Les exportations ont également été moins considérables que l'année précédente parce que les stocks qui avaient été jetés sur le marché à la suite de l'ouverture de nouveaux districts sont maintenant épuisés.

En ce qui concerne la situation générale, M. Sinclair dit que l'île de Luzon, au nord de Manille, est maintenant entièrement pacifiée. La vie et la propriété y sont aussi sûres qu'en Europe, sauf dans le voisinage de quelques tribus de chasseurs de têtes, cantonnées dans les parties les moins accessibles des montagnes. Elles sont pourtant tenues en respect par les forces de police. Cette île renferme les districts de l'archipel les plus riches en tabac et en riz. Plusieurs firmes anglaises ont fondé des établissements pour la préparation du riz le long du chemin de fer de Manille et Dagupan. La pacification du district, et particulièrement de la province élevée de Benguet, a amené la création d'un sanatorium à Bagnio, situé dans cette dernière : projet conçu déjà du temps des Espagnols, mais qui n'a été mis à exécution que maintenant. Un chemin de fer à voie étroite reliera cet établissement à Manille, de sorte que la population européenne et américaine pourra se soustraire à la chaleur humide des ports sans devoir effectuer un fatigant voyage en Chine ou au Japon. Dans le sud de l'île de Luzon, une guerre de guérillas a sévi jusqu'au commencement de la présente année. La récolte du copra et du chanvre a beaucoup souffert de la fermeture des ports et du lac.

L'île de Mindoro est également pacifiée bien qu'elle ait été la scène d'opérations militaires importantes pendant le cours de l'année dernière : les insurgés du sud de l'île de Luzon s'y étaient établis. Cette île, malgré la proximité de Manitto, est une des moins connues à cause de l'insalubrité de son climat. M. Sinclair croit qu'elle pourrait acquérir de la valeur pour l'élève du bétail ; à présent, elle n'a aucune importance commerciale.

L'île de Samar, l'une des îles les plus importantes pour la production du chanvre, a donné à elle seule plus de fil à retordre aux Américains que toutes les autres îles des Philippines ensemble. Cette île est accidentée et couverte d'une jungle épaisse, traversée par des sentiers étroits où les troupes américaines essuyaient des coups de feu sans beaucoup de risques de la part des insurgés. Heureusement que ceux-ci étaient de mauvais tireurs et que leurs fusils et munitions étaient de qualité inférieure. L'été dernier, une soumission générale eut lieu à la suite d'une descente en masse des troupes américaines.

L'île voisine de Leyte, qui est aussi un des grands producteurs de chanvre, a été dotée d'un gouvernement civil pendant un certain temps, mais elle a souffert du brigandage par suite de l'influx des rebelles Samar, qui ont traversé l'étroit canal qui sépare les deux îles. La plupart des villes en sont actuellement ouvertes au commerce.

Dans l'île importante de Panay, qui est le centre de l'industrie

sucrière des Philippines, le calme est rétabli; il en est de même de la grande île voisine de Negros. La police est parfaitement organisée dans l'île de Panay, et les principales villes ont des écoles, dirigées par des professeurs américains. Le grand inconvénient de l'île est le manque de voies de communication. Les routes sont mauvaises et presque impraticables pendant la saison des pluies. On parle vaguement de l'établissement d'un chemin de fer, ce qui donnerait un grand essor au commerce.

L'île de Cebu est également importante pour le commerce. Elle est aussi pacifiée. Actuellement un grand nombre de rebelles sont entrés dans la force publique. Le port de Cebu acquiert chaque jour une plus grande importance pour l'exportation du chanvre. Il est situé au centre des principales localités de production. La rade en est bonne et les navires peuvent jeter l'ancre près de la rive et échapper ainsi aux lourdes taxes d'éclairage de Manille.

Quant à l'île de Mindanao, la grande île méridionale de l'archipel, et, après Luzon, la plus étendue de toutes, elle est, exception faite des côtes, une terre presque entièrement inconnue. Sa superficie est d'environ 36,000 milles carrés, dont la plus grande partie n'a jamais été explorée. La population se compose principalement de Malais mahométans, qui n'ont jamais été soumis par les Espagnols et qui continuent à vivre en sauvages. On en exporte du chanvre, du caoutchouc, des gommes et autres produits tropicaux, et, quand des routes auront été établies, les forêts deviendront une source de richesse. Un grand nombre de rivières profondes coulent dans l'intérieur du pays, et traversent des vallées propres à la culture du sucre et d'autres produits. Zamboanga, le port principal de l'île, se trouve sur le chemin des vaisseaux d'Australie à Manille. L'extrémité occidentale de l'île aboutit dans l'archipel Sulu, qui a plus de relations avec Singapore qu'avec Manille.

L'île qui forme la limite sud-occidentale des Philippines est l'île de Paragna qui n'a que peu de commerce ; on en retire, ainsi que des iles avoisinantes, de grandes quantités de brêche-de-mer et des nids d'hirondelles qui sont envoyés à Hong-Kong pour servir à l'alimentation des Chinois. Le commerce des îles du sud est principalement entre les mains des Chinois.

M. Sinclair résume la situation de la manière suivante :

« Les iles sont pacifiées mais appauvries à la suite des événements des cinq dernières années Il y a eu une grande diminution dans le chiffre de la population. D'autre part, les animaux de trait ont été réduits par la peste bovine et la « surra » au point que l'agriculture

est fortement entravée. Le riz, qui est la base de l'alimentation dans ces îles, a souffert sérieusement ; la quantité plantée actuellement est au-dessous de la moyenne et la récolte de l'année dernière a été moindre que de coutume. »

Les autorités locales encouragent l'introduction des Chinois, mais elles sont contrecarrées sous ce rapport par celles de Washington. A une ou deux exceptions près, rien n'a été fait pour améliorer les moyens de communication. Les autorités semblent disposées à laisser la construction des chemins de fer à l'initiative privée, mais celle-ci ne se montre pas disposée à placer des fonds dans ces entreprises. On ne trouve même pas d'argent pour établir des tramways électriques à Manille, où ils sont cependant d'une grande nécessité.

On a introduit une organisation administrative qui laisse aux chefs de village une grande autorité. Le commerce anglais maintient sa situation prépondérante dans l'archipel. Sur un commerce d'importation, évalué pour l'année dernière à 13 3/4 millions de dollars, l'Angleterre entre pour près de la moitié. Sur les 913,349 balles de chanvre exportées l'année dernière, les six septièmes ont été expédiés par des firmes anglaises. Les exportations de sucre, de tabac et de copra ont diminué, mais les causes en sont locales et temporaires. Ce sont presque exclusivement des firmes allemandes qui ont fourni le matériel nécessaire à la construction de chemins de fer à voie étroite dans l'île de Cebu. Les firmes allemandes ont des modèles qu'elles montrent aux clients et elles fixent leurs prix en dollars, tandis que les firmes anglaises expédient des catalogues et fixent leurs prix en livres sterling et livraison à Londres.





# BIBLIOGRAPHIE

**Traité pratique des cultures tropicales**, par J. DYBOWSKI, inspecteur général de l'agriculture coloniale, avec préface, M. E. TISSERAND, directeur honoraire de l'agriculture. — Tome 1er, 590 pages in-4°, avec 87 figures. Paris, Challamel, 1902.

La grande réputation que M. Dybowski s'est acquise dans l'étude des cultures coloniales recommande assez l'important ouvrage qu'il vient de mettre au jour.

Le premier tome de ce traité contient deux divisions préliminaires traitant, l'une, des conditions générales du climat, du sol et des eaux, l'autre, de la multiplication des végétaux cultivés.

La troisième et la plus grande partie est consacrée aux plantes vivrières; elle renferme de nombreuses notices sur les plantes potagères, ainsi que sur les arbres fruitiers.

On peut affirmer que le recueil de M. Dybowski est destiné à offrir la plus grande utilité aux cultivateurs des colonies.

**La Colonisation et le Bagne à la Nouvelle-Calédonie**, par un Vieux Colonial. — 150 pages, in-8°. Périgueux, Cassard jeune, 1902.

L'auteur anonyme de cet ouvrage parait connaître admirablement la Nouvelle-Calédonie. L'objet essentiel de sa publication est de com-

battre les errements de l'administration pénitentière, dont l'étrange philanthropie conduit, d'une part, à l'annulation de la répression pénale et met obstacle, d'autre part, au développement de la colonisation libre. La démonstration semble absolument concluante.

**Les cinq pays de l'Indo-Chine française.** *L'établissement de Kouang-Tchéou. Le Siam. Leur situation économique*, par CH. LEMIRE, résident honoraire de France. — Gr. in-8° de 180 pages, avec 4 cartes et 24 gravures. Angers, Germain et Grassin, et Paris, Challamel, 1899.

Cet ouvrage peut être considéré comme un résumé, écrit en vue de la vulgarisation, des travaux réputés de son auteur. On y trouve des notions très suffisantes sur l'Indo-Chine française et les régions que les coloniaux français en regardent comme des dépendances.

**Les colonies françaises**; *leur histoire, leur présent, leur avenir*, par M. J.-R. CHANDON DE BRIAILLES. — 62 pages in-16. Epernay, 1902.

Ce petit livre renferme deux conférences données au Cercle d'instruction populaire d'Epernay. C'est un bon travail de vulgarisation.

**Sur les routes du Soudan**, par M. Emile BAILLAUD, avec illustrations de M. Ed. MÉRITE et J. DE LA NÉZIÈRE. — 1 vol. in-4° de 336 pages. Toulouse, Ed. Privat, 1902.

OEuvre de trois membres de l'expédition de Trentinian, ce récit de voyage, enrichi de planches d'un caractère artistique, tiendra, au point de vue historique et anecdotique, un rang honorable parmi les documents de la conquête française dans l'Afrique occidentale. Il renferme aussi de notables aperçus sur le commerce indigène des régions du Niger.

**Cronologia delle Scoperte et delle Esplorazioni geografiche dall' anno 1492 at tutto il secolo XIX**, par le professeur Luigi HUGUES. — Un vol. in-18 de 488 pages. Milan, Ulrico Hoepli, 1903.

Le livre de M. Hugues, qui professe la géographie à l'Université de Turin, est un répertoire d'une grande érudition et d'une incontestable utilité. Il offre le tableau complet des événements géographiques, année par année, depuis le commencement des temps modernes.

**L'Eritrea, dalle sue origine a tutto l'anno 1901,** par B. Melli.
Un vol. in-18 de 163 pages, avec deux cartes. Milan, Ulric Hoepli, 1902.

Ce petit volume fait partie comme le précédent de la collection des manuels Hoepli. Il renferme un exposé historique des entreprises coloniales de l'Italie sur les bords de la Mer Rouge.

**Come doviebe essere l'Emigrazione et colonizzazione italiana alla Republica Argentina?** par le cav. Gius. Romei, consul de la République Argentine. — Broch. de 16 pages in-4°. Bologne, Andreoli, 1902.

La brochure de M. Romei fait suite à celles dont nous avons rendu compte dans notre précédent numéro. L'auteur se propose, but fort louable, d'éclairer les nombreux émigrants qui quittent l'Italie pour le pays qu'il représente.

**La Colonisation française au XXe siècle.** *La vérité sur son avenir.*
B och. in-8° de 35 pages. Marseille, Imprimerie Aschero, 1902.

Cette brochure publiée sans nom d'auteur est le premier essai d'étude coloniale de M. G. Hamilton Vetch. Elle contient différents aperçus, généralement judicieux, sur les problèmes coloniaux. Nous recommandons d'autant plus volontiers sa brochure qu'elle est vendue au profit des sinistrés de la Martinique. (Prix, fr. 0.90.)

**L'Excursion à Hué.** *La Cour, Le Palais, les Tombeaux.*
Broch. de 55 pages in-12. Paris, Office colonial, 1902.

Publiée par le commissariat général de l'exposition d'Hanoï, cette brochure s'adresse aux touristes, elle est jolie et richement illustrée.

**Djibouti, Mer Rouge, Abyssinie,** par MM. G. Angoulvant, secrétaire général des colonies et S. Vigneras, rédacteur au ministère des colonies. — 1 vol. in-12 de 415 pages. Paris, J. André, 1902.

On trouve dans ce livre une étude très complète des possessions françaises sur la côte des Somalis, dont les ressources commerciales et les chances d'avenir sont examinées soigneusement, avec un peu d'optimisme peut-être ; on y lira également avec intérêt des renseignements sur les populations voisines, sur l'Abyssinie et son histoire, et quelques réflexions fort justes sur le danger des lois européennes appliquées aux indigènes en vertu de la théorie du bloc.

**Die Entwickelung der handelspolistischen Beziehungen zwischen England und seinen Kolonien bis zum Jahre 1860**, par le Dr Paul Busching. — In-8° de 240 pages. Stuttgart et Berlin, J.-G. Cotta'sche Buchhandlung. 1902.

Ce livre, qui fait partie de la série des publications économiques dirigées par L. Brentano et W. Lotz, décrit les phases par lesquelles passa la politique commerciale de l'Angleterre dans ses rapports avec ses colonies. La première partie de l'ouvrage expose les origines et le développement du système prohibitif, jusqu'à la guerre de l'indépendance américaine; la seconde raconte le progrès et le triomphe du libre-échange et s'arrête à l'année 1860.

De vastes tableaux synoptiques résument le mouvement commercial depuis cette date. Nous n'avons pas besoin de démontrer l'intérêt que présente un tel sujet, traité d'une façon savante.

**Traité de sylviculture**, par le Dr Karl Gager, traduit sur la troisième édition allemande par Etienne Visart de Bocarmé. — Un vol. in-4° de 678 pages, avec 107 gravures dans le texte. Bruges, Gustave Stock, 1901.

L'excellent ouvrage du savant professeur de Munich contient les données les plus étendues et les plus modernes sur les questions touchant à l'entretien et à la reconstitution des forêts, sujet dont l'importance, au point de vue de l'économie générale, est de mieux en mieux appréciée.

C'est avec satisfaction que nous voyons ce livre important traduit par un de nos compatriotes. Ajoutons que la valeur en est rehaussée par la beauté exceptionnelle de l'édition, soignée comme un ouvrage de luxe.

**The Land of Wine**, par M. A.-J. Drexel Biddle. — Deux vol. in-8° de 267 et 299 pages, avec nombreuses gravures et cartes. Londres, Drexel Biddle, 1901.

Ce livre est une monographie du groupe de Madère, contenant beaucoup de détails historiques et géographiques. Il est surtout remarquable par le luxe de l'édition et le grand nombre de planches hors texte qui en remplissent les deux tomes.

**Das Deutschtum in Australien und Ozeanien**, par le Dr Emil Jung. Broch. de 86 pages in-8°. Munich, J.-F. Lehmann's Verslag. 1902.

Cette brochure fait partie d'une curieuse série publiée par l'*Alldeutsche Verband* sous le titre significatif : *Der Kampf um das Deutschtum*; on y trouvera des renseignements sur les colonies et sur l'émigration de l'Allemagne dans les terres océaniennes.

**La justice que nous devons aux indigènes dans nos colonies et celle que nous appliquons aux Annamites, par M. L. Bousayre. — 30 pages in-8°. Paris, Pedone, 1902.**

D'intéressantes considérations sur le fonctionnement de la justice à l'égard des indigènes remplissent cette brochure, qui reproduit une conférence d'un magistrat colonial.

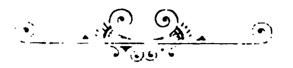
**L'Année coloniale (troisième volume).**
**Un vol. in-8° de 400 pages avec cartes et gravures.**

On annonce l'apparition prochaine de l'*Année coloniale*.

Nous croyons devoir signaler particulièrement à nos lecteurs cette utile publication qui en est à sa troisième année d'existence, et où les personnes qui s'intéressent aux choses coloniales trouveront, avec des études originales dues à la plume de coloniaux particulièrement compétents, un exposé complet et méthodique des événements de toute sorte survenus dans les colonies françaises, au cours de l'année écoulée : actes officiels, statistiques, explorations, colonisation, commerce, bibliographie coloniale, etc.

Le prix de l'*Année coloniale* est de 6 francs par souscription ; il sera porté à 7 francs dès l'apparition de l'ouvrage.

Pour tous renseignements, s'adresser à la Société de l'*Annuaire colonial*, 15, Galerie d'Orléans (Palais-Royal), Paris.



ÉTUDES COLONIALES

[N]° 12 9e Année Décembre 1902

# LE TABAC A SUMATRA

## II

### La Culture du Tabac.

### § 1. — Mise en Exploitation d'une Plantation.

#### Plan général.

La mise en exploitation d'une plantation de tabac n'est pas chose facile.

Il faut tout d'abord un sol fertile, des conditions climatériques convenant à la culture, enfin, une superficie suffisante pour l'extension et la jachère d'une exploitation extensive et intensive, telle que nous allons la décrire.

Nous n'avons pas à entrer ici dans les considérations toutes éciales qui régissent l'obtention d'une concession terrienne dans ıne ou l'autre colonie tropicale, nous nous bornerons à montrer création technique d'une entreprise agricole, le développement ; sa culture, le traitement du produit obtenu, enfin, son expédin et sa vente; en un mot, toute l'évolution suivie par pareille ploitation.

#### Examen de la concession.

Nous supposerons donc qu'un planteur expérimenté soit déléé pour examiner un terrain et mettre en train toute une ploitation si, après enquête sur place, les multiples conditions si que les divers facteurs dont nous allons constater l'importce, se trouvent réunis sur la concession choisie.

Arrivé sur le terrain avec quelques hommes, porteurs des ustensiles, des instruments et des provisions nécessaires, le planteur choisit une base d'opérations, évidemment un village s'il s'en trouve sur la concession ou à proximité.

Si tel est le cas, il sera facile d'obtenir des renseignements précieux sur la conformation générale du sol, les accidents de terrain, les rivières qui traversent la concession et les sentiers qui la croisent.

On s'informera également de l'existence des essences forestières, propres à la construction, on recueillera ainsi une quantité d'indications de grande valeur, qu'il faudra contrôler méticuleusement, tous les dires d'indigènes ne valant que sous bénéfice d'inventaire, mais pouvant néanmoins servir de bases aux recherches ultérieures.

Les habitants des villages ne demandent généralement qu'à servir de guides, moyennant une rémunération convenable, des petits cadeaux, etc.

Quelques promenades le long des sentes tracées dans la forêt par les coureurs de bois donneront déjà une idée approximative de la valeur de la concession, mais il ne faudrait pas se contenter d'un examen aussi sommaire, car les chemins indigènes courant le plus souvent sur la ligne de faîte des collines, ne donnent à voir que la partie la moins favorable du terrain.

### Trouées d'alignement.

Pour s'assurer plus sérieusement de la valeur du sol, le planteur a recours à des trouées d'alignement parallèles dans la forêt, piquées au compas dans la direction des points cardinaux, puis recoupées par des trouées perpendiculaires aux premières.

Ces trouées sont faites par l'abatage, jusqu'à une largeur de 1m50, des petits arbres, branches et branchages qui gênent un alignement de jalons à mener rigoureusement en ligne droite.

Le planteur obtient ainsi un découpage régulier du terrain, et peut facilement en dresser la carte, comprenant le plus de détails possible, ce qui donne un aperçu d'ensemble suffisant, les observations qu'il aura faites sur la qualité du sol, sa fertilité et son assèchement ayant été notées minutieusement.

**Esquisse figurative de la Concession.**

: première esquisse, fort simple, aura cependant certaines a mesure à la chaîne des trouées pratiquées tous les deux iètres et se coupant à même distance.

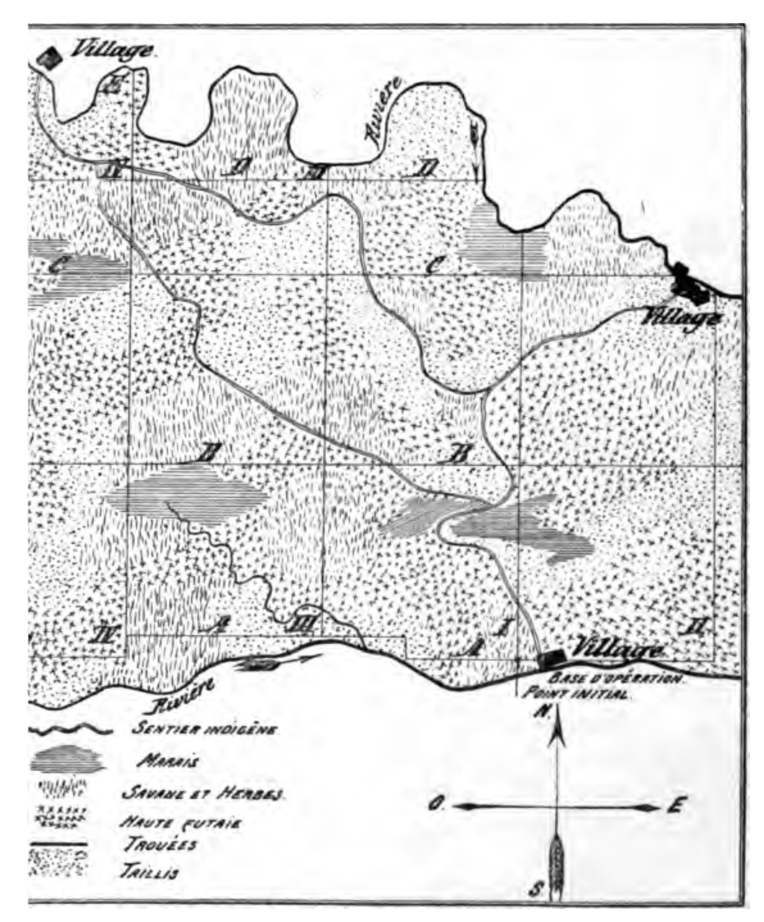



FIG. I. — ESQUISSE D'UN EXAMEN DE CONCESSION.

btiendra ainsi une carte rudimentaire semblable à l'esquisse I), où les trouées de l'est à l'ouest sont marquées par les le l'alphabet et les trouées du nord au sud par les chiffres s.

### Examen des qualités du sol.

La richesse du sol, facile à reconnaître grâce à la végétation luxuriante de la forêt, qui, généralement constitue le sol le plus riche et le plus favorable à la culture, est contrôlée par quelques coups de houe, montrant l'épaisseur de la terre végétale dans laquelle l'humus, réserve de matière fertilisante, se rencontre en proportions plus ou moins grandes.

Les surfaces herbeuses, traces des anciens défrichements sur lesquels la forêt n'a pu se reconstituer par suite des pratiques indigènes qui consistent à y mettre le feu, soit pour faciliter la marche, soit pour créer ainsi des étendues de chasse où se rassemble le gibier friand des jeunes pousses, sont dans d'autres conditions, car elles ont été privées de matières organiques les enrichissant; on constate toujours, en effet, que ces plaines manquent des éléments azotés qui ont une influence si marquée sur une plante à cycle d'évolution aussi court que le tabac.

Il ne faudrait toutefois pas croire que ces sols sont impropres à la culture; l'expérience a montré tout le parti que l'on pouvait en tirer grâce à une exploitation rationnelle.

L'examen mécanique et chimique des terrains est facile : les réactions acides de la terre séchée, pesée et bouillie dans 50 p. c. de son poids d'eau, colorent le papier bleu de tournesol en rouge, indiquant ainsi les besoins du sol en chaux.

Un lavage complet de la matière terreuse ainsi obtenue suivi du transvasement de l'eau contenant toutes les particules de boue en suspension jusqu'à ce que le sable soit absolument propre, donne après le dépôt de la boue et sa dessiccation dans le vase, la proportion exacte d'humus et de sable dans le sol, la matière ayant été pesée avant les expériences.

Un autre essai consiste à chauffer au rouge une quantité de terre préalablement desséchée, jusqu'à ce que l'humus soit détruit par la chaleur. Après refroidissement, la perte de poids représentera la proportion de l'humus contenu dans le sol.

La contenance en chaux d'un terrain est facile à découvri suffit de verser de l'acide chlorhydrique sur un peu de terre .



CONSTRUCTION D'UNE ROUTE DANS LA FORÊT (PREMIÈRE PÉRIODE).

elle contient de la chaux, un bouillonnement ne tarde pas à se produire : l'intensité de celui-ci donnera au planteur expérimenté une approximation très suffisante de la quantité de chaux contenue dans le sol. Toutes ces indications sont contrôlées plus tard par des analyses de laboratoire, qu'il est désirable de voir faire par le planteur lui-même.

La décantation des terres délayées dans l'eau, donne aussi une classification du sol qui, pour le tabac, devra être meuble et léger sans exagération sablonneuse, être fort riche en potasse et nullement acide. Les sols compacts, froids, sans humus, conviennent peu au tabac.

Mais à côté de ces exigences culturales, d'autres sont à examiner, qui ont leur importance au point de vue de l'économie agricole.

### Situation de la concession.

De la situation de la concession dépend la facilité de transport du matériel et des hommes; elle influe sur le ravitaillement général et surtout sur l'expédition des produits, opérations qui ne laissent pas de peser lourdement sur les frais généraux.

Le nivellement général de la surface de la plantation est un autre facteur d'importance fort grande, car l'arasement facilite l'exploitation; les bas-fonds exigeant des drainages et les collines, les vallonnements rendent onéreuse la construction des routes et très cher le prix des charrois.

### Cultures existantes et cultures de contrôle.

De précieuses indications sont aussi données par les cultures existant sur le terrain; si l'examen se fait dans une contrée entièrement nouvelle où nul essai agricole n'a encore été tenté et où l'importance des capitaux à engager est telle qu'un examen approfondi doit avoir lieu, on pourra essayer la plantation de petits champs à différents endroits.

### Climatologie.

La connaissance de la climatologie générale et de la pluviométrie du pays est chose essentielle pour la détermination de l'époque de plantation; ce point fondamental doit être élucidé complètement par le planteur qui, au moyen d'un questionnaire se renseignera de la façon la plus complète et ne négligera rien pour arriver à une approximation aussi exacte que possible de l'alternance des saisons, du nombre des jours de pluie, de la quantité et du moment de chute le plus fréquent, etc.

L'importance de tous ces détails est grande, car le tabac, qui sous l'équateur ne reste guère sur pied plus de deux mois, a besoin d'un sol fécond dont il ne s'assimile qu'une proportion assez faible — 15 à 20 p. c. — des matières fertilisantes, et exige un climat chaud, humide, peu pluvieux pendant sa maturité.

Les pluies trop fréquentes le font « rouiller » lorsqu'il est sur champ et qu'un soleil ardent succède à l'averse; par contre, la sécheresse retarde la végétation, ou si elle survient lors de la quasi-maturité du tabac, elle la précipite aux dépens de ses qualités essentielles.

La saison de plantation est donc à délimiter soigneusement.

### Résultats des données recueillies.

De toutes ces données se degagera un plan général, dont nous tâcherons de suivre la marche le plus exactement possible.

Ce plan préétabli à l'ouverture des travaux, devra être suivi d'aussi près que possible; le planteur n'hésitera toutefois pas à en modifier les détails lorsque les circonstances le commanderont.

Après l'étude du terrain et des conditions de travail dont le plan technique découle, nous avons à examiner les moyens et la modalité d'exécution des projets ainsi arrivés à maturité.

### Superficie nécessaire à la plantation.

On dressera d'abord le devis dont les bases et les facteurs prépondérants doivent être connus et étudiés dans leurs moindres détails.

Le premier qui se présente est la superficie du terrain. Comme il est admis par l'usage que la jachère du tabac soit de huit à dix ans, il est évident que la plantation doit être huit à dix fois plus étendue que le terrain que l'on se propose de défricher annuellement.

Or, il peut être admis qu'un directeur de plantation, assisté du personnel européen nécessaire, peut convenablement administrer une exploitation de 400 champs, c'est-à-dire de 280 hectares, le champ se calculant à environ 7,000 mètres carrés.

La superficie d'une exploitation devra donc être au minimum de 2,100 et au maximum de 2,800 hectares.

Il faut, toutefois, noter qu'il est impossible de défricher plus de 70 à 100 hectares la première année, et que le nombre normal de champs ne sera atteint qu'à la troisième campagne.

En effet, les travaux de la première année, dont une grande partie est à mettre au compte des exploitations annuelles ultérieures, telles les routes, les maisons, la grange principale, absorbent beaucoup de personnel qu'il est du reste difficile de recruter en bloc et qu'il s'agit souvent de dresser au travail, chose d'ailleurs plus aisée avec un moindre nombre d'hommes.

La seconde année, le nombre de champs sera porté à 250, pour arriver la troisième année au nombre prévu de 400.

Les quelques centaines d'hectares qui excéderont la rotation, seront réservés pour la production du bois à brûler nécessaire aux ouvriers; il sera facile de les ménager en longues bandes parallèles, larges d'une centaine de mètres, de telle façon que la force du vent étant brisée par les rideaux d'arbres ainsi formés, une bourrasque ne puisse causer de tort aux plantations.

### Personnel de la plantation.

Après la détermination de la superficie nécessaire, nous avons à mentionner le personnel.

Un assistant européen a la surveillance de 100 champs. Il sera donc nécessaire d'en avoir quatre, lorsque l'exploitation sera en marche complète.

On en compte généralement un cinquième, qui remplit l'office

de comptable et est affecté à différents services pour lesquels les assistants « aux champs » ne sont pas toujours disponibles comme : la surveillance de l'hôpital indigène et le contrôle des ouvriers non embrigadés dans les équipes d'ouvriers planteurs.

### Devis de plantation.

Nous imaginerons donc avoir la superficie nécessaire et la disposition des capitaux importants exigés par la mise en culture de terrains situés dans la zone tropicale.

A Deli, où l'expérience de longues années permet de fixer en bloc le chiffre nécessaire, on évalue les frais de mise en exploitation d'une plantation de l'importance projetée à 600 florins des Pays-Bas, par champ-coolie et par an, et comme on ne compte avoir vendu la récolte que six mois après son expédition, il s'ensuit que cette somme doit être augmentée de 50 p. c., lesquels sont nécessaires aux travaux de deuxième année, ce qui donne par champ-coolie 900 florins ou, approximativement, 1,800 francs, et pour la plantation entière de 400 unités champs-coolies, 720,000 francs.

Dans ce prix ne sont pas comptés, la valeur de la concession terrienne, les frais de constitution de la société, etc., que nous pouvons qualifier d'extraordinaires; mais toutes les dépenses d'exploitation proprement dites, traitements de direction, courtages et frets sont compris dans ces chiffres, qui sont admis par les sociétés de culture ou par les grandes maisons de commerce qui ont la direction de quelques-unes d'entre elles.

Voyons maintenant le planteur à l'œuvre.

### Travaux préparatoires et choix d'un emplacement.

Après le recrutement d'un noyau de main-d'œuvre se montant à une cinquantaine d'hommes, le planteur retourne un an avant la plantation proprement dite, à la concession, où l'attendent des travaux préparatoires des plus importants.

Dans le cas où l'établissement se fait près d'un cours d'eau, il

faudra d'abord s'assurer que la rivière n'est pas sujette à des inondations et, surtout, ne point placer de bâtiment dans les sinuosités causées par les méandres de la rivière, car semblable accident peut devenir une catastrophe pour le tabac engrangé en vue de l'assortiment.

Le choix de l'emplacement principal fera l'objet d'un examen approfondi, car il coûterait cher de le déplacer pour s'établir en un autre point mieux situé.

Plus que dans n'importe quelle industrie, l'économie la plus stricte, jointe aux dépenses rationnelles, doit être observée dans la culture du tabac; il faut donc redoubler de prudence dans le choix de l'emplacement, qui entraîne aux plus larges dépenses.

L'attention de l'administrateur aura certainement été portée, lors des excursions faites au cours de l'examen du sol, sur certaines parties de la concession, les plus propres à l'emplacement de l'établissement permanent qu'il s'agit de créer.

Le choix de cet emplacement doit être fixé, autant que possible, sur un point facilement accessible de toute part de la concession et à l'endroit que l'on jugera le plus sain, où l'eau potable est facile à obtenir au moyen de puits peu profonds, où le sol, facilement perméable ne retient l'eau ni à la surface ni en profondeur, ce qui implique la préférence pour les sols sablonneux ou graveleux.

Divers autres facteurs jouent leur rôle dans ce choix. Si l'exploitation n'est pas dans le voisinage d'un chemin de fer, il est tout indiqué que l'établissement se créera à proximité d'une rivière, de façon à pouvoir facilement recevoir le matériel et les provisions nécessaires, et encore à pouvoir expédier le tabac emballé, ce qui rend d'autant plus facile le contrôle matériel sur les objets de nécessité première et sur un produit aussi précieux.

D'autre part, l'hygiène et la propreté ne peuvent qu'y gagner, car à l'époque où l'assortiment du tabac à traiter rassemblera dans la grange centrale presque tous les travailleurs de l'entreprise, lesquels sont plus d'un millier lorsque les quatre cents champs de la plantation seront en exploitation, il faudra une évacuation prompte de toutes les ordures ménagères, des gadoues, etc.

---



CONSTRUCTION D'UNE ROUTE DANS LA FORÊT (DEUXIÈME PÉRIODE).

### Habitations et installations provisoires.

Des habitations provisoires seront construites sur pilotis de façon à avoir, le plus tôt possible, un abri pour les hommes, ainsi préservés de l'humidité et du mauvais air, mesure indispensable à prendre dans toute la zone tropicale.

Quelques-uns des ouvriers, une dizaine, seront des bûcherons et scieurs de long, ayant un travail indépendant qu'il faut toujours payer aux pièces; ils commenceront immédiatement l'ouvrage pour lequel ils ont été engagés.

Autour du campement à créer en quelques heures, car les huttes sur pilotis, que construisent la plupart des indigènes, n'exigent guère plus de travail, la forêt sera abattue dans un rayon suffisant pour donner une large aération et laisser arriver les rayons du soleil, en remplacement de la lourde et épaisse atmosphère du sous-bois, si oppressante pour l'Européen.

Auprès de chacune des paillottes, deux puits, l'un exclusivement réservé aux usages domestiques, l'autre servant de réservoir à l'eau des ablutions, sont creusés, tandis que les drainages seront immédiatement faits autour de chaque case, de façon à permettre l'évacuation prompte des pluies, s'il en survenait, et à assécher rapidement toute la superficie d'un point destiné à concentrer toute l'installation définitive de la plantation.

Tout en ne perdant point de vue les travaux généraux qui sont à entreprendre le plus rapidement possible, ceux intéressant la plantation de première année seront poussés d'abord, les autres leur étant subordonnés.

### Construction d'une maison d'assistant.

L'un des premiers de ces travaux, sera la construction d'une maison d'assistant, à élever dans une situation qui permette de l'utiliser comme telle après la construction de la maison de l'administrateur et des bâtiments de l'exploitation permanente, dont l'érection n'est pas absolument urgente.

Cette maison d'assistant servira à loger convenablement l'admi-

nistrateur et l'assistant lequel aura été engagé en même temps que les premiers coolies et surveillera les travaux que nous venons de mentionner, pendant que l'administrateur s'occupera de l'engagement des ouvriers supplémentaires, des achats divers, etc., et que, d'une façon permanente, il inspectera la marche des travaux ordonnés par lui.

### Création de l'établissement.

Les premiers travaux d'exploitation sont consacrés à l'érection des habitations des ouvriers, qui seront faites en paillottes bien attachées et prendront le type semi-provisoire, leur emplacement étant définitif, mais leur construction devant, au fur et à mesure de l'obtention des matériaux, voir substituer la planche à la paroi de feuilles ou de bambous.

Les indigènes et les Européens installés et ayant un abri où le repos peut être goûté de la façon la plus complète, les travaux de défrichement proprement dits sont commencés.

Durant le temps que les travaux d'habitat ont suivi leur cours, le nombre des ouvriers a été augmenté, un réseau de drainages et de chemins a été projeté et va recevoir un commencement d'exécution.

### Réseau de communications.

Il est évident que si la plantation affectait à peu près la forme d'un carré, la place de l'établissement central serait au milieu, surtout si une rivière y passait; mais la plupart du temps ce ne sera pas le cas, les concessions terriennes étant souvent limitées par un cours d'eau.

C'est du point fixé pour l'établissement, que partira le « grand chemin », qui reliera l'entreprise aux routes déjà existantes, aboutissant à un centre desservi par le chemin de fer ou bien, au point d'embarquement du tabac si la plantation n'a pas l'avantage de posséder une voie fluviale navigable.

Si, au contraire, elle a une rivière à proximité, ce tronçon devient inutile.

Le grand chemin se prolonge souvent comme voie principale de la plantation, celle sur laquelle s'embranchent toutes les routes d'exploitation de l'entreprise. On comprend donc l'importance du tracé de cette voie de grande communication que nous pouvons désigner, à l'encontre des autres, sous le nom de permanente.

Si le grand chemin est créé comme raccord avec un point quelconque, il sera nécessaire, en l'absence de cartes exactes, de faire quelques trouées d'essai à la boussole, avant d'en déterminer la direction définitive.

Dans la plupart des cas, le chemin coupera la concession en deux parties, desservant toutes les routes qu'il relie entre elles.

### Construction des chemins.

Il ne serait guère pratique de construire la totalité du grand chemin dès la première année. D'autres travaux plus impérieux appellent l'attention et les frais assez élevés qu'il occasionne sont mieux répartis sur les années ultérieures. On ajournera même sa construction, si les communications peuvent se faire par eau pendant les premiers temps; la main-d'œuvre ainsi épargnée pourra être employée aux travaux plus urgents, toujours nombreux dans une exploitation commençante.

Les chemins sont jalonnés à la boussole. Le plus souvent, l'indigène comprend rapidement l'usage de cet instrument, ce qui facilite le piquetage.

Les trouées en forêt se font par de petites escouades, composées de deux ou trois hommes, exclusivement occupés à abattre au sabre (machette ou parang), tous les petits arbres et tous les branchages sur une largeur de 1m50 à 2 mètres. Deux autres hommes coupent de jeunes arbustes minces et droits, hauts de 2m50, les épointent au bout le plus gros par deux ou trois coups de couteau et écorcent rapidement les 50 à 60 centimètres supérieurs, qui devenus blancs forment d'excellents jalons d'alignement très visibles et restant en place jusqu'à la fin des travaux.

L'assistant doit poser à la boussole les quatre premiers piquets formant les bases de direction; le chef d'escouade aligne les suivants, au fur et à mesure de l'avancement de la trouée, mais à

ours et en se basant sur ceux déjà plantés. Les hommes sont idement dressés à cet ouvrage ; à Deli, des trouées de dix kilotres arrivent à ne pas présenter de différences d'un quart de ;ré sur la direction donnée.

L'assistant revoit et contrôle le travail, rectifie s'il y a lieu, puis ignement étant trouvé exact, donne l'ordre d'abatage des ›res situés sur la bande à déboiser à occuper par la route, dont alonnement décrit devient le centre.

)rdinairement, la bande abattue est large de 12 à 14 mètres, ı de pouvoir donner à la route une largeur de 6 à 8 mètres et la border de fossés sur les côtés.

ROUTE.

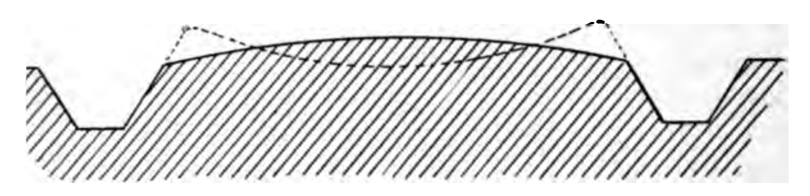


FIG. II. — PROFIL D'UNE ROUTE.

Aussitôt que la chose sera faisable, tout le bois est amoncelé en :hers et brûlé, tandis que toutes les racines, toutes les souches rbre, sont arrachées et éliminées, afin d'avoir une route ne :essitant pas les réparations journalières qu'une construction e négligemment ne tarde pas à exiger.

La largeur du grand chemin ne doit pas être inférieure à ıètres entre fossés. Ceux-ci auront de 1 mètre à 1m25 de largeur ' une profondeur de 0m50 à 1 mètre ; leurs dimensions seront ırellement déterminées par la nature du terrain traversé par la ıte : il est évident que sur un sol élevé il n'y a besoin de fossés : pour le drainage de la route après une pluie violente, tandis : dans les parties basses, des tranchées bien plus profondes ont nécessaires pour avoir les éléments de construction du cheı et pour permettre l'évacuation des eaux que la pente y amène.

Les terres provenant des fossés seront jetées au milieu de la route, de façon à lui donner une forme en dos d'âne; on gazonnera les bords sur un mètre de largeur, ce qui empêchera l'érosion et l'enlèvement de la terre battue qui, peu à peu formera le milieu du chemin.

La dépense pour les chemins est minime si le désouchement est bien fait et si les drainages sont soignés, l'eau étant l'agent le plus destructif des routes qui n'ont à supporter qu'un passage peu intensif.

On veillera surtout à ce que les routes ne soient, entre les fossés, ni plates ni concaves, en un mot que leur profil ne soit interverti, ainsi que le montre la figure II où la partie ombrée est à prendre comme type. Dans ces conditions, un chemin de plantation sera des plus solide et des mieux adapté aux transports, surtout si l'on prend la précaution de ne pas faire charrier pendant la pluie ou immédiatement après elle.

### Ponts.

Les ponts, qu'il sera nécessaire de jeter par dessus les tranchées ou les petits ruisseaux coupant la route, seront composés de gros rondins de bon bois, non écorcés, sur lesquels seront clouées des planches épaisses de 5 à 7 centimètres, le tout fortement goudronné. Ceux d'une certaine importance, c'est-à-dire dépassant 3 mètres de long, seront surmontés d'un toit pour les préserver de l'action du soleil et de la pluie. Lorsque les ponts seront longs de 6 à 8 mètres, on pourra employer comme longerons de vieux rails, excellents pour cet usage.

Les mêmes règles générales sont applicables aux chemins d'exploitation proprement dits, qui ont un caractère essentiellement provisoire, car ils ne servent que pendant deux ans ou trois ans et n'ont pas besoin, pour les ponts par exemple, de mesures préventives contre les agents atmosphériques, leur durée étant aussi longue que l'assolement pour lequel ils sont en usage.

### Distribution des chemins d'exploitation.

Les chemins d'exploitation s'embranchent, comme nous l'avons it, sur le grand chemin de communication de la plantation, qui, n règle générale, détermine le milieu de celle-ci.

Ils seront parallèles les uns aux autres, à une distance de 00 mètres d'axe en axe et seront créés au fur et à mesure des éfrichements; tout comme les bâtiments et les ponts, ils seront ménagés de telle façon qu'ils puissent servir deux années consécutives de culture, la première ayant lieu à droite et la seconde gauche du chemin d'exploitation.

### Drainages de la plantation.

Les drainages généraux de l'exploitation et ceux intéressant la ›artie à mettre immédiatement en culture sont créés simultanément .vec le grand chemin de communication et les chemins des ›lantations.

Les drainages qui ont pour but de débarrasser le sol d'un excès l'humidité, de le rendre plus chaud en rétablissant sa porosité et ›lus doux en faisant disparaître les acides végétaux y contenus, lonc d'augmenter sa fertilité, sont naturellement en rapport avec a configuration du terrain; il est évident que là où de nombreuses ›etites rivières ou ruisseaux existent, il n'y aura pas les mêmes frais [ue dans la plaine où les quelques cours d'eau existants n'ont ni la ›ente ni la capacité d'absorption suffisante. Aussi, dans les terrains 'alluvion, souvent fort riches, par suite des apports renouvelés ıns cesse, il est nécessaire de créer de vrais canaux d'évacuation 'une grande longueur, ayant parfois une dizaine de kilomètres sur ıe largeur de 6 à 8 mètres.

Quoique des travaux de pareille envergure soient des plus ›ûteux, ils ont, à Deli, changé de vastes marais en plantations des us florissantes, rendant au centuple les frais qui ont été faits.

Mais parfois, en même temps que les canaux émissaires, des digues :ront nécessaires pour empêcher l'inondation des parties les plus asses de la plantation; leur construction devra être des plus

soignée et leurs profils largement calculés, car le tassement de la terre n'est pas à négliger, et si pareille construction venait à se rompre, les récoltes seraient indubitablement perdues. En outre, les réparations à de semblables ouvrages sont fort coûteuses.

Mais ces grands travaux ne sont pas le fait des premières années d'exploitation, car la mise en culture ne commencera pas normalement par les parties les plus difficiles à défricher.

Nous avons donc à revenir au drainage de la partie que nous mettons en valeur. Avant tout, cette opération doit tendre à ôter au sol l'excès d'eau qui y est contenu. Les fossés creusés le long des routes de plantations auront déjà donné quelque idée de la direction qu'il convient de donner au canal émissaire d'évacuation.

Souvent, lorsqu'une entreprise est faite sur un plateau assez élevé, au sol poreux et perméable, les drainages sont tout à fait inutiles.

Il en sera toutefois rarement ainsi et comme la plante de tabac redoute excessivement un sol saturé d'eau, nous serons généralement obligé d'assécher toute la partie mise en culture par des drainages méthodiquement établis.

Dans la création du réseau régulier de drainages des champs, nous abandonnerons complètement les anciens errements qui, du reste, cèdent de plus en plus le terrain au système nouveau que nous allons décrire et qui certainement est plus rationnel que l'ancien.

Parallèlement au chemin de plantation et de cinquante en cinquante mètres, seront pratiquées des trouées larges de 2 mètres, dans l'axe desquelles viendra le bord d'un fossé dont la terre enlevée sera systématiquement rejetée du même côté.

### Chemins de contrôle.

Le rejet de cette terre forme, sur la berge du fossé, les chemi[ns] de contrôle des champs, il y aura un chemin pour chaque fossé; [de] 25 en 25 mètres, une ouverture sera laissée dans la digue afi[n de] laisser un libre écoulement à l'eau.

Ces fossés se déverseront, dans la plupart des cas, dans les cou



LA FORÊT ABATTUE ET PRÊTE A L'INCINÉRATION.

d'eau existants, qui auront été rectifiés ou nettoyés, et souvent dans des collecteurs qui suivront la côte la plus basse du terrain.

Les règles à suivre pour leur établissement sont les mêmes que celles préconisées pour la construction de la route.

Ils auront une capacité en rapport avec les pluies tropicales : on doit toujours se souvenir qu'une prompte évacuation est une question vitale pour le tabac sur champ.

Les travaux du drainage général ou régulier, sont faits dans la forêt, avant l'abatage de celle-ci. Le contrôle des travaux est ainsi rendu plus facile et l'économie en résultant évidente, car il serait fort coûteux, sinon impossible, de faire les tranchées lorsque la forêt est abattue, à cause des arbres tombés en tous sens.

Les établir plus tard serait, d'autre part, peu pratique, car le terrain n'aurait pas été asséché lorsque la saison du repiquage arriverait.

Les détails des petits chemins, des coupures, des ponts, n'ont rien de mathématique; il faut cependant arriver à une distribution des plus régulière pour faciliter l'inspection et le contrôle.

### Abatage de la forêt.

Lorsque les chemins et les drainages de la partie à mettre en culture seront terminés, le débroussement complet de la forêt pourra commencer.

Ces travaux de défrichement général vont de front avec la mise en exploitation.

Nous avons déjà dit que l'un des premiers soins de l'administrateur avait été d'amener avec lui une équipe de bûcherons et de scieurs de long qui ont comme tâche de couper et de débiter tout le bois de construction qui se trouve sur le terrain destiné à être mis en culture dès la première année.

Le travail doit être terminé avant que l'abatage général soit commencé; il serait, en effet, impossible de retirer de l'amoncellement d'arbres et de broussailles tombés sous la cognée, les bois propres à l'exploitation; ceux ayant les dimensions convenables seraient, du reste, souvent brisés par leur chute ou enchevêtrés dans les géants de la forêt.

Or, les bois de construction, planches, poutres, solives, etc., e doivent jamais manquer dans une entreprise agricole; c'est râce à ces matériaux auxquels il n'a fallu que la manutention, que s bâtiments, etc., peuvent se construire rapidement et à peu de ais. Nous verrons, à cet égard, combien nombreux sont les habiitions, granges, séchoirs, étables qui sont nécessaires à une planition normale. Une exploitation sans bois de construction voit ses ais s'augmenter considérablement si la stricte économie à l'égard e ces matériaux n'est pas observée.

La coupe de la forêt est, autant que possible, exécutée par des uvriers n'appartenant pas au personnel permanent de la plantation, ir celui-ci est employé à d'autres travaux pendant la saison d'abage qui doit être terminée au moins un mois avant l'entrée aux iamps des ouvriers agricoles ou planteurs.

Tout comme les autres travaux, l'abatage demande à être rveillé de près. Tout le taillis, tous les arbrisseaux doivent être upés aussi près du sol que possible, les arbres d'un diamètre périeur à 10 centimètres l'étant à un mètre au-dessus du sol; ces érations ont pour but de rendre l'abatage des grands arbres ıs facile et plus prompt. Quant aux très grands arbres, d'une osseur parfois énorme près du sol, ils sont abattus à la hauteur laquelle commence leur diamètre normal, des échafaudages gers étant dressés afin d'y atteindre.

Les bûcherons chargés de l'abatage sont éloignés l'un de utre à une distance suffisante pour prévenir tout accident.

Les arbres sont généralement entaillés tous du même côté squ'à la moitié de leur diamètre; l'ouvrier continue progressiveent le travail du côté opposé à la direction de la chute, puis moment jugé opportun, il fait chanceler et tomber sur la partie jà entaillée le plus fort arbre qu'il rencontre, de façon à provoıer le renversement de toute la futaie préparée par lui.

Cette façon de procéder à une coupe à blanc, du taillis d'abord de la futaie ensuite, est la plus rationnelle, elle permet de ıssurer que tout le taillis a été abattu et donne le temps aux bois mplis de sève de sécher.

Elle a en outre l'avantage d'empêcher que les grands arbres attus ne laissent debout les plus petits, ce qui rendrait difficile recoupe; de plus, les grands troncs recouvrant les petits,

sèchent plus facilement, permettent mieux la construction de bûchers et sont par conséquent d'une combustion plus rapide et plus radicale.

Pour arriver à pareil résultat, il faut que l'abatage soit fait en temps, ce qui épargne beaucoup de travail inutile.

### Divisions d'exploitation.

Dès que ce travail est terminé, les fossés de la route sont revus et les emplacements des différents bâtiments de la première division de l'exploitation sont déterminés exactement.

Nous avons vu qu'un assistant européen avait ordinairement le contrôle d'une centaine de champs, dont la réunion s'appelle division; celle-ci se compose de trois subdivisions placées chacune sous les ordres d'un contremaître et comprenant de trente à trente-six champs.

Les divisions sont numérotées par plantation; les subdivisions le seront également; on saura ainsi que la subdivision 7 est la première de la troisième division.

Les hommes devant loger à proximité de la partie du terrain qui leur est donnée à travailler, il y a à construire, approximativement vers le quinzième, le quarante-cinquième et le quatre-vingtième champ, un bloc d'habitations suffisant à leur logement et à celui des contremaîtres.

De nombreux séchoirs, qu'il faudra calculer à raison d'un pour huit champs, influenceront également sur la division en champs.

La superficie occupée par les bâtiments modifiera naturellement l'aire du champ sur lequel ils se trouvent; celui-ci devant avoir plus de largeur pour conserver la surface normale d'un champ.

Comme nous l'avons dit, les champs auront, d'après le plan d'ensemble, une profondeur totale de 300 mètres, déterminée par la moitié de l'intervalle situé entre l'axe de deux routes parallèles d'exploitation, et une largeur de 25 mètres, cette superficie étant diminuée de la moitié de la largeur de la route et de celle des fossés et chemins de contrôle, laissant disponible pour la culture une surface approximative de 7,000 mètres carrés.

**Systèmes divers de jachère.**

Certains autres systèmes d'assolement sont souvent employés; ns ce cas les granges de dessiccation du tabac, les bâtiments, etc.,

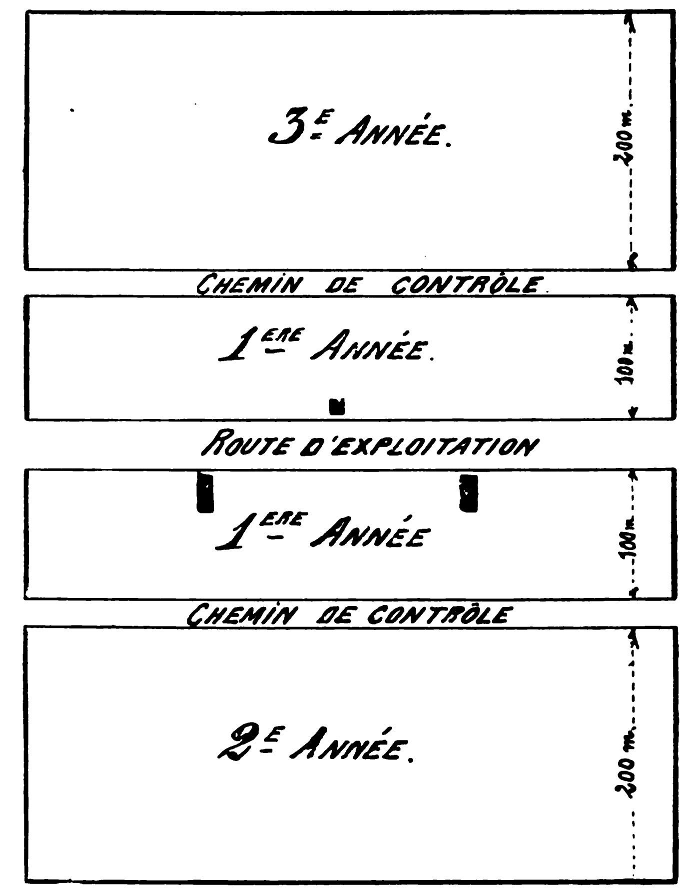



FIG. III. — SYSTÈME TRIENNAL DE CULTURE.

it plus solidement construits tandis que les couvertures sont tout ticulièrement soignées. Les champs deviennent moindres en fondeur et plus étendus en largeur, afin de faciliter le transport tabac vert. La figure III montre comment l'assolement triennal

est pratiqué : on plante d'abord à droite et à gauche de la route sur une profondeur de 100 mètres, la seconde année sur la bande parallèle à droite, la troisième année sur la bande de gauche.

Le système de quatre ans est réalisé par deux plantations à faire consécutivement de chaque côté de la route; les chemins d'exploitation seront, dans ce système, éloignés de 800 mètres.

Dans l'adoption de l'une ou l'autre de ces combinaisons, on ne perdra pas de vue que le facteur décisif, vu l'économie qui en résulte, est la fertilité du sol, qui permettra quelquefois d'adopter un système mixte, très préconisé à Deli, la plantation mi-partie sur terre vierge, mi-partie sur terre de deuxième année.

### Système biennal.

Nous décrivons principalement le système biennal d'assolement, comme étant le plus répandu et comme celui convenant le mieux aux nouvelles exploitations : il est, du reste, facile de le modifier si le besoin s'en fait sentir.

La partie à mettre en culture ayant 300 mètres de profondeur sur tout le front du chemin, il s'ensuit un intervalle de 600 mètres entre les deux voies, la deuxième devant servir à l'exploitation d'années ultérieures.

Ces deux parties sont séparées par un fossé courant parallèlement à un chemin de contrôle qui servira pour les deux exploitations.

Tout le front est à son tour divisé en champs d'une largeur de 25 mètres, déterminés par l'assistant; ils sont mesurés le long du chemin et jalonnés dans la perpendiculaire.

A cet effet, on piquera une borne en bois, numérotée, à la droite de chaque champ, de façon à connaître immédiatement le nom de l'ouvrier qui en a la charge.

Le bois abattu et les broussailles gênent considérablement la délimitation exacte, aussi le premier mesurage est-il plutôt une indication pour le travail qu'une fixation définitive de limites.

Nous avons précédemment partagé la profondeur des divisions de culture en six bandes parallèles, séparées chacune par un fossé et un chemin d'une largeur de 1m50; cette méthode n'est pas encore



LABOURS A LA CHARRUE ET GRANGE-SÉCHOIR.

généralement suivie, mais les raisons qu'il y a de la préconiser sont telles qu'il n'y a pas à hésiter à l'adopter en place de l'ancienne, qui ne comprenait que trois bandes de terrain et trois chemins de contrôle.

### Mise en place rationnelle.

Dans la nouvelle méthode, les plants, au lieu d'être mis en place par lignes parallèles aux chemins, le sont perpendiculairement, d'où un drainage direct et rapide dans les tranchées créées par le buttage, et fort à apprécier, tandis que la façon dont est planté le tabac rend le contrôle plus effectif; l'assistant, comme l'administrateur, qui, au moment de la récolte sont accablés de besogne, peuvent d'un coup d'œil et sans quitter le chemin, voir entre les rangées distantes de 80 centimètres l'état des travaux, les soins donnés et la maturité du tabac, tandis que dans l'ancien système, les lignes étant parallèles au chemin, empêchent de voir plus loin que les deux premiers rangs.

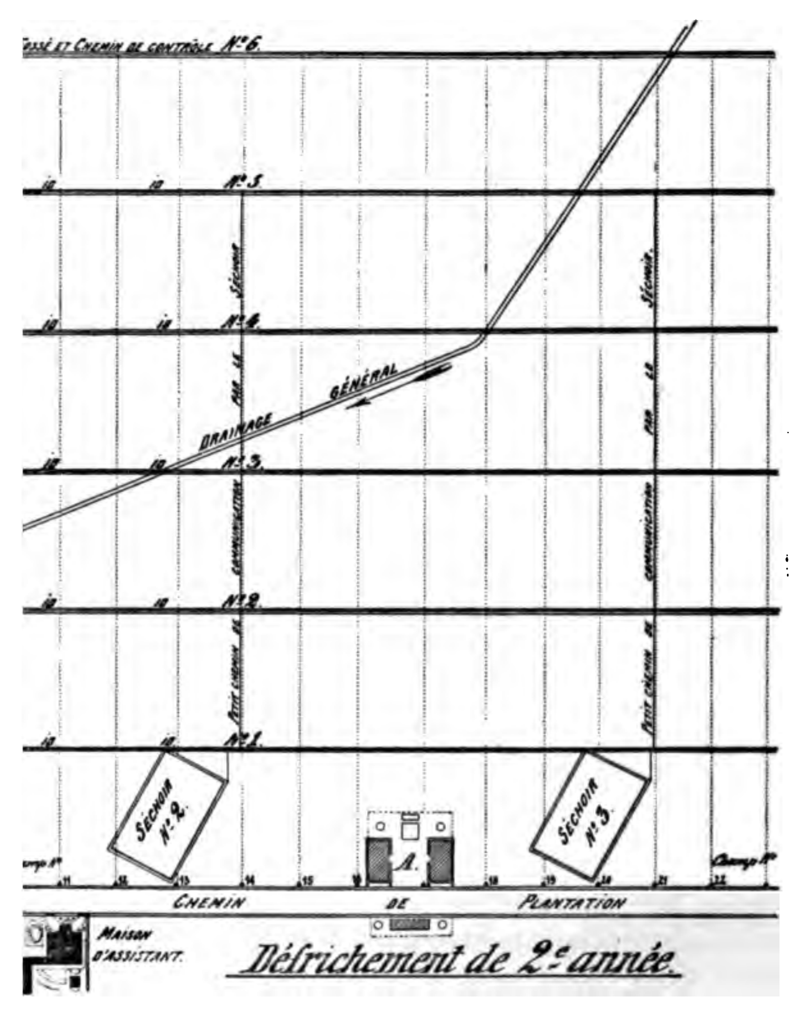
Or, si un proverbe est d'une application juste à Deli, c'est celui de « l'œil du maître ».

Les travaux de défrichement et d'exploitation présenteront à cette époque la figure IV, à laquelle nous avons ajouté la division en champs, non encore définitive, ainsi que l'habitation des ouvriers et les séchoirs, qui ne peuvent être construits que lorsque l'abatage est terminé.

### Constructions diverses.

Les travaux de préparation à la mise en culture ne doivent pas faire oublier l'installation du personnel. Dès les premiers jours, nous avons du reste construit une maison d'assistant, à l'endroit que normalement elle doit occuper. Sa place est, soit au milieu du chemin de plantation, soit à son croisement avec le grand chemin, mais en tout cas à proximité immédiate des travaux de culture et non loin de l'emplacement futur de l'établissement central. Une superficie de 250 mètres carrés sera complètement débarrassée

bois qui la couvre, tandis que le sol sera égalisé autant que sible, de façon à laisser la place d'un jardin potager, d'un lailler, etc.




G. IV. — DIVISION DES CHAMPS, PLACE DES SÉCHOIRS, DES HABITATIONS D'ASSISTANTS ET DES OUVRIERS (A).

a maison d'assistant, qui doit être large et commode, a généMent 12 mètres de façade sur autant de profondeur; les pouet solives étant de bon bois écorcé pris dans la forêt, tandis

que les parois et les cloisons sont en planches vissées en place, car ces matériaux, tout autant que les portes, les fenêtres, les escaliers et les planchers, sont appelés à faire le service de plusieurs exploitations consécutives et à changer d'emplacement, suivant les besoins.

L'habitation doit être élevée d'environ 1m50 au-dessus du sol, afin d'éviter les miasmes paludéens de toute zone tropicale nouvellement défrîchée; elle est couverte en paillotte, ou en herbe de savane; l'extérieur est, à plusieurs reprises, blanchi à la chaux, tandis que l'intérieur est souvent peint à l'huile, comme les portes, les fenêtres, les balustrades, etc.

La maison est ordinairement divisée comme suit : une vérandah de façade prend toute la largeur de l'habitation; au milieu de celle-ci débouche une galerie faisant face à l'escalier; cette séparation isole deux chambres situées d'un côté et de l'autre une chambre, plus une vérandah servant de salle à manger. De cette vérandah de derrière, un escalier et une allée couverts conduisent aux communs, consistant en cuisine, chambres de domestiques, chambre à bains, enfin water-closet et écurie pour le cheval de l'assistant.

Cette disposition varie suivant les goûts des constructeurs; nous la donnons comme une simple esquisse à laquelle nous n'ajouterons qu'une observation : ce genre de maison, très confortable, ne revient pas à Deli, à plus de 2,000 francs.

### Habitation des ouvriers agricoles.

Les détails de construction et de toiture de ces maisons seront résumés à la description des séchoirs, où sont appliqués les mêmes principes; les dispositions sont les mêmes pour les habitations des ouvriers.

Celles-ci sont généralement composées de deux grands hangars, placés en bordure du chemin, leur largeur étant de 8 mètres sur une longueur de 16; entre eux et sur l'alignement arrière des bâtiments se trouve la maison du surveillant (*A* de la figure IV).

Le plancher des habitations d'ouvriers est le sol battu et asséché; autour de chacun des hangars est creusé un fossé qui

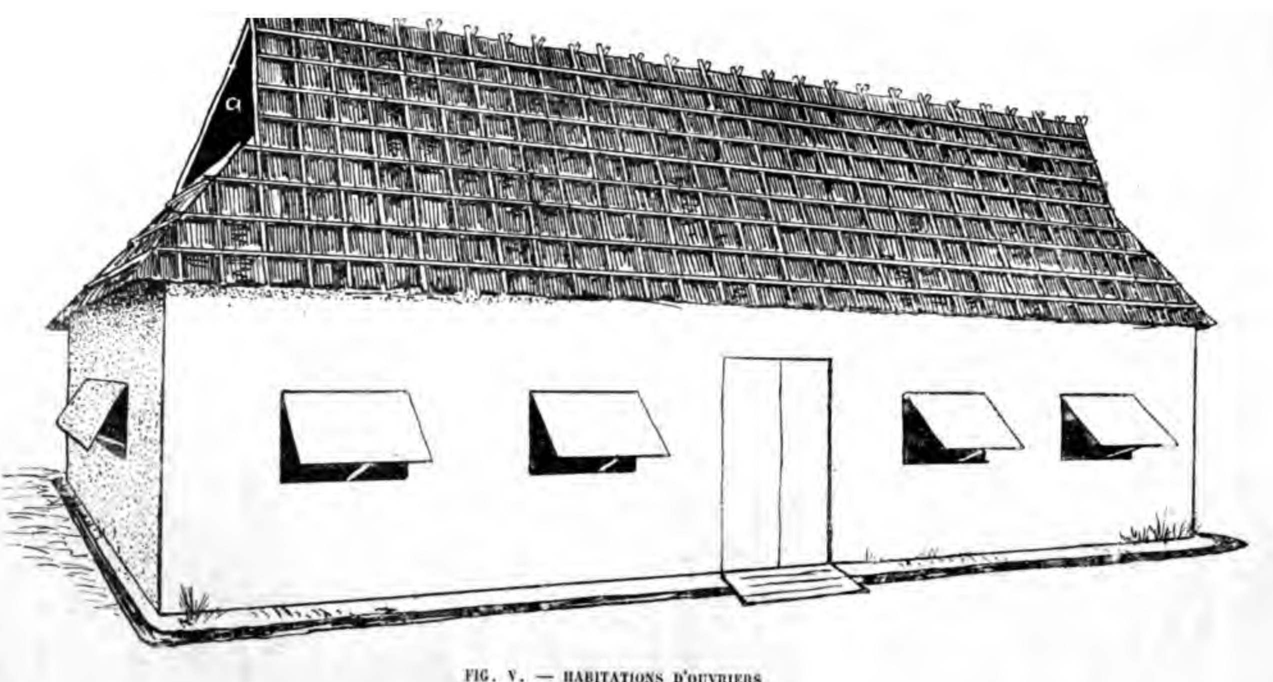



FIG. V. — HABITATIONS D'OUVRIERS.

doit être calculé de façon à pouvoir évacuer promptement toute l'eau de pluie.

Aussitôt que les matériaux seront disponibles en quantité suffisante, les maisons d'ouvriers seront élevées sur pilotis et planchéiées.

Les parois seront en planches vissées, bien ajustées et blanchies à la chaux, tandis que la toiture, commune du reste à tous les bâtiments, excepté la grange de fermentation, sera en paillotte.

On s'assurera sur place, par le fonçage d'un puits, que l'eau potable peut être obtenue en quantité suffisante et l'on creusera quatre puits, deux destinés aux ablutions, les autres exclusivement à l'eau potable.

Il y aura lieu de faire très souvent le curage de ces puits : tous seront entourés d'un cadre en bois empêchant l'éboulement des terres; le sol du bord de ceux qui sont destinés aux ablutions sera, en outre, revêtu d'un parquet composé de rondins, sur lesquels les hommes se tiennent. Une large et haute clôture en paillotte entourera cet emplacement qui devra autant que possible, être couvert.

Les latrines doivent être établies du côté opposé à la partie en exploitation et le plus loin possible des habitations.

Les trous, bordés par une forte solive en bois non écorcé, seront peu profonds, de façon à pouvoir promptement les combler et en creuser d'autres; il est bon de leur donner un toit léger protégeant l'emplacement contre les intempéries ou le soleil.

L'étendue considérable des champs rend inutiles d'autres considérations hygiéniques à cet égard; il devra toutefois être veillé à ce que les ouvriers ne prennent pas pour urinoirs pendant la nuit, les fossés bordant les habitations.

### Constructions d'exploitation.

La plupart des autres types d'habitations qui doivent exister sur une entreprise de culture tropicale : la maison de l'administrateur, celles des employés, tout autant que le bureau, l'hôpital, le poste de garde, les échoppes de marchands, les écuries, la bouverie, la



... HABITATIONS ET GRANGES EN CONSTRUCTION.

remise pour les véhicules, le magasin de la plantation, enfin les hangars contenant les matériaux de construction, ne sont à indiquer que pour mémoire : ces constructions peuvent varier selon les matériaux présents dans la région et les habitudes de travail des ouvriers.

Seuls, deux genres de bâtiments ont à obéir à des nécessités techniques impérieuses, ce sont la grange de fermentation et les séchoirs ou hangars à dessiccation.

### Grange de fermentation.

La grange de fermentation est la plus grande et la plus importante des constructions de la plantation ; c'est là que se concentre la récolte, c'est aussi là qu'elle subit un traitement méthodique dont la qualité du tabac dépend et qui en assure la vente à des prix rémunérateurs si l'assortiment a été fait avec soin ; c'est là que les balles sont préparées, pressées et numérotées pour l'envoi sur les marchés européens.

L'édification de cette grange doit être méticuleusement faite et être conçue avec minutie ; c'est pour ce motif que l'on se sert généralement, lors de la première campagne, d'un séchoir comme grange de fermentation, ce qui est aisé en le vidant complètement après le séchage de la première partie de tabac y contenue, et en y adaptant un plancher provisoire.

Les dimensions de la grange de fermentation sont en rapport avec le plan d'exploitation et la récolte à prévoir. Pour une plantation type de 400 champs, donnant 600 kilogrammes par unité, soit 850 kilogrammes à l'hectare, il faut compter pour la manipulation du tabac, la confection des meules, etc., un mètre carré par 100 kilogrammes, soit 2,400 mètres carrés de plancher surélevé, formant un rectangle de 100 mètres de long et 24 mètres de large, inscrit dans celui formé par les parois du bâtiment qui l'abrite.

Une grange de fermentation adéquate aux besoins que nous venons de formuler, et devant abriter deux rangs de parquets pour les assortisseurs, aura donc 110 mètres de long sur 34 mètres de large, la hauteur du faîte atteignant 14 mètres et les côtés ayant 3 mètres de hauteur.

L'axe en longueur du bâtiment doit être construit dans la direction est-ouest, de préférence avec une déclinaison répondant à la position du soleil pendant la saison d'assortiment, de façon à ce

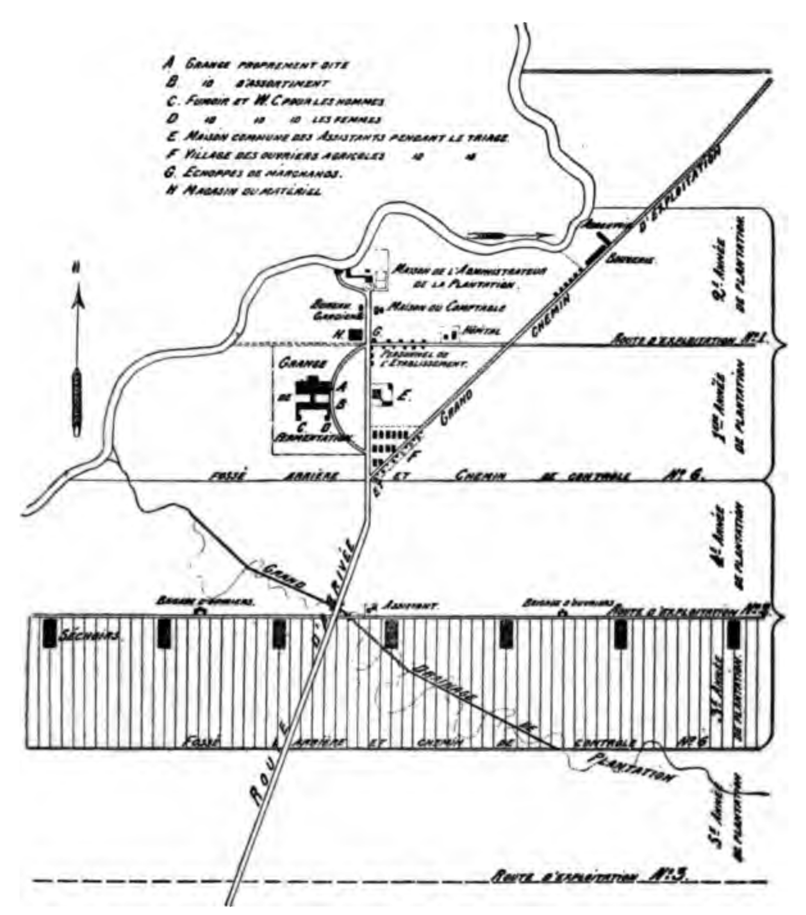



FIG. VI. — PLAN FIGURATIF D'UNE PLANTATION A LA TROISIÈME ANNÉE.

que les faces latérales soient constamment éclairées de côté, ce qui donne aux ouvriers assortisseurs la même somme de lumière vive, égale et pure. A cet effet, les parois du bâtiment, clôturées par un fort grillage en fil de fer galvanisé, sont pourvues d'un système continu d'auvents mobiles, hauts de 1m50, ouverts chaque matin de façon à laisser pénétrer pleinement la lumière diffuse sur le

tabac à assortir, et pouvant instantanément se refermer en cas de pluie.

Sur le flanc de la grange, du côté nord, une saillie de 12 mètres de largeur sur 12 mètres de profondeur, avec une grande baie vitrée dont la lumière peut être tamisée par une couche de craie, forme chambre de réception.

**Grange d'assortiment.**

Au sud, une allée de 50 mètres de longueur, couverte de préférence par une toiture en tôle ondulée, communique avec un bâtiment parallèle, destiné aux assortisseurs qui ne trouvent pas de place dans la grange de fermentation, où seront de préférence employées des femmes, si on peut en disposer.

De cette annexe partent deux allées servant de fumoirs et menant aux latrines; on y disposera les filtres, qui donneront à l'ouvrier l'eau aussi pure que possible.

Les annexes ont l'avantage de diminuer considérablement la superficie couverte de la grange principale, où souvent on n'assortit pas le tabac, lorsque ce système est adopté. Leur addition à la grange principale favorise singulièrement le traitement du tabac laissé ainsi dans une pénombre favorable; elle permet l'ouverture et la fermeture des auvents au gré des nécessités du travail, car l'impérieuse obligation d'avoir tous les panneaux ouverts pour permettre le triage, gêne parfois fort les opérations de fermentation et de manutention du tabac. Avec deux bâtiments indépendants, cette subordination contrariante d'un travail à l'autre disparaît complètement au grand avantage du traitement.

Les allées de communication, l'annexe, les fumoirs et les latrines seront clôturées par un grillage semblable à celui de la grange principale, l'annexe ayant les mêmes appareils de fermeture, protection du tabac à assortir contre le soleil et la pluie.

**Dispositions de la grange de fermentation.**

Sur une des faces principales de la grange, située à l'est ou à uest, se trouve l'entrée, une grande porte à deux battants, devant uelle s'arrêtent, sous un toit en saillie formant portique, les rrettes qui servent au transport du tabac. C'est par cette porte e sortent et entrent les ouvriers, dont le repas de midi est vi dans les allées qui servent de communication.

Dans un rayon de 50 mètres au moins, toutes les broussailles ont coupées; un gazon vert et court sera entretenu sur ce rain, de façon à éviter toutes les chances d'incendie pour le timent.

En bordure à l'intérieur et séparés par une allée d'un mètre, ux parquets continus d'environ 2 mètres de largeur courent rallèlement au rectangle formé par les parois de la grange; ils nt constitués par des planches clouées sur des solives carrées, ıne hauteur d'environ 25 centimètres, ce qui les isole suffisam- ınt de la terre et occasionne sous elles un courant d'air prévenant ute humidité.

Encadré par ces parquets, le plancher surélevé de 1 mètre à 50, reposant sur de solides soubassements en pierre ou en bois, rme l'emplacement sur lequel s'empilent, se manipulent, fermen- ıt, et se trient les différentes variétés de tabac.

Ce plancher est quelquefois divisé en deux par un passage qui argne aux ouvriers le détour complet de la grange, lorsqu'ils rendent à la chambre de réception.

L'élévation du plancher permet de conserver plus aisément au bac ses qualités d'hygrométrie normale, dont la madéfaction est cheuse; il permet également une surveillance sévère et ne laisse ıs le tabac à la portée immédiate des ouvriers assortisseurs et ieurs qui n'y ont accès sous aucun prétexte.

La construction des granges de fermentation ordinaires, ne dif- re que par les détails de celle des granges de dessiccation ; les atériaux en sont naturellement de quantité supérieure ; les toi- res plus serrées si elles sont en paillotte, de façon à permettre ı usage beaucoup plus long.

Lorsque les récoltes de plusieurs années auront permis l'érec-

tion d'un bâtiment de fermentation répondant complètement aux exigences d'une exploitation permanente, assurée de sa prospérité, sa construction sera l'objet d'un travail spécial, longtemps préparé et ressortant plutôt du domaine de l'architecte que du planteur.

C'est pour ce motif que nous n'en ferons pas mention ici, renvoyant pour les autres détails de la grange de fermentation aux chapitres qui traiteront de la manutention et de l'assortiment du tabac, qui doivent y avoir lieu après la récolte.

*(A suivre.)* OCTAVE-J.-A. COLLET.






## Généralités

**Les cultures chinoises.** — M. P. Serre a publié, dans le *Bulletin* *la Société nationale d'agriculture de France*, une série de petites ›tes intéressantes sur certaines cultures chinoises. C'est ainsi qu'il ›us apprend que, en 1875, une Compagnie chinoise, qui a pris un ›m anglais « Pionneer Wine C° », a essayé la culture de la vigne et préparation du vin. Après un premier insuccès, la compagnie ›pela, en 1877, un Européen, M. le baron van Babo, qui réinstalla la ılture et l'amena à produire. Les vignes américaines, plantées abord, ont été remplacées par des cépages français, et actuelle-ent ces vignobles fournissent du vin de bonne qualité.

Nous avons eu l'occasion de signaler à diverses reprises la diminu-›n notable de l'exportation du thé de Chine, nous n'y revien-'ons pas.

L'auteur annonce aussi la création, sous le nom de « Hong-Kong antation C° » d'une société qui a pour but de cultiver, dans la vallée Shap-batheung, les légumes et les fruits de table consommés par étrangers. Le tableau que nous présente M. Serre, de la culture des ʒumes par l'indigène, n'est guère alléchant. Les Chinois cultivent ec l'engrais humain, ils font plutôt du jardinage que de la culture, lle-ci ne pouvant se faire en grand d'ailleurs, les champs étant combrés par les cercueils des propriétaires précédents, déposés nplement sur le sol et entourés de briques ou de terre Dès que les antules sont sorties de terre, le Chinois les arrose avec de l'engrais

humain dilué, cet engrais est conservé dans d'énormes pots en terre et les Chinois ne paraissent nullement incommodés de la puanteur qui se dégage de ces réservoirs; comme la dyssenterie, le typhus, le choléra et une foule d'autres maladies sont endémiques dans la région, on comprend le danger qu'il y a pour l'Européen d'absorber des légumes ou des fruits crus s'étant développés dans de telles conditions. Quant à la sériciculture, elle paraît en progrès sérieux, de nombreuses filatures de soie ayant été nouvellement installées à Shangaï. É. D. W.

**La consommation des arachides à Marseille.** — L'industrie du savon consomme, à Marseille, de 3,000 à 3,500 tonnes d'arachides et autres graines huileuses et environ la même quantité de copra et d'huile de palme. Les arachides constituent, d'après les données statistiques, environ le tiers de la totalité des graines importées dans ce port. Cette importation a été croissante dans ces dernières années; en 1900, il n'y avait guère que 22 p. c. environ de la totalité des arachides importées qui arrivaient décortiquées sur le marché; en 1901, 54 p. c. environ de l'importation représentaient des noix décortiquées. La raison de cette augmentation dans le pourcentage de graines décortiquées réside dans le fait que le pressage du fruit entier mélange à l'huile un suc qui lui communique un goût amer et une odeur spéciale, qui la rendent impropre pour l'usage culinaire. Si les graines sont fraîches, il est difficile d'en séparer l'écorce à la machine; si elles sont sèches, on peut facilement obtenir cette séparation par pilonnage; le prix de la main-d'œuvre indigène permet de décortiquer à bon compte les graines sur place et de la côte du Mozambique, de Madras, on envoie presque uniquement des graines décortiquées. C'est de Madras que Marseille reçoit le produit le meilleur marché; c'est de là aussi que vient la plus forte quantité de graines. Celles-ci donnent de 39 à 40 p. c. d'huile pure, et le tourteau qui reste, après expression, renferme encore de 7 à 9 p. c. d'huile.

L'huile d'arachides de Madras revient à environ 58 francs les 100 kilogammes. L'huile fine, pour les usages culinaires, est obtenue des arachides à la côte occidentale d'Afrique, en particulier de Rufisque; ces graines arrivent à Marseille non décortiquées, et sont travaillées sur place, l'huile extraite vaut de 75 à 80 francs les 100 kilos. L'huile extraite des arachides du Mozambique, décortiquées à la main, atteint à peu près la valeur de l'huile de Rufisque, c'est-à-dire en moyenne 74 francs. Ces prix s'entendent pour huiles de première expression; l'huile de seconde expression est employée surtout pour l'éclairage; elle atteint encore de 68 à 70 francs les 100 kilogrammes.

Quant aux résidus de la fabrication de l'huile, les tourteaux, ils ont lus de valeur que ceux résultant de la fabrication de l'huile de coton, t sont très estimés comme nourriture pour le bétail. É. D. W.

**Le « La Buon » ou Rhapia à feuilles d'éventail.** — Cette plante ui est connue à Saigon sous le nom de paillotte blanche est la *thapia flabelliformis*, un palmier très fréquent dans certaines des rovinces de Cochinchine et du Cambodge. Son tronc atteint 4 à 6 nètres de hauteur, mais il n'est pas utilisé; quant à ses fruits, qui nûrissent en mai-juin, ils sont très recherchés par les Moïs et les 'ambodgiens et servent, au dire de M. Gourgane, garde-forestier en ndo-Chine, pour empoisonner les rivières et capturer le poisson. l'après lui, ce palmier ne fructifie qu'une fois, puis dépérit et meurt, omme cela se produit d'ailleurs chez plusieurs espèces de la même amille.

Les feuilles du *La Buon* sont surtout utilisées par l'indigène, elles ont très résistantes et peuvent atteindre de 1m50 à 3 mètres de ongueur. On en couvre les habitations, on s'en sert pour la confection es toiles de bateau, pour la fabrication de nattes, de liens, de sacs, e chapeaux et elles sont même employées pour faire les sampans et es voitures.

Du pétiole dur et résistant on confectionne des arcs, des flèches et es cannes. On n'emploie ces feuilles pour couvrir les maisons que ans la région où le *Saccharum Spicotum* (trauh) et le *Nipa fruticosus* la diva nuoc) font défaut, car ces feuilles, même bien desséchées, ne ésistent pas longtemps aux intempéries. Tous les autres produits rés des feuilles proviennent des jeunes feuilles encore pliées et pour viter la moisissure, celles-ci sont immédiatement après l'abatage ébitées et soigneusement desséchées.

Les liens du *La Buon*, proviennent des petites côtes de la feuille, t mesurent 1m50 environ de longueur; ils sont surtout employés our faire les bordures et les attaches des paniers en rotin et en ambou. Pour confectionner les toiles, on débarrasse les feuilles de ·urs nervures, puis on les divise en bandes de 1 à 2 centimètres de ırgeur, que l'on tresse à la main en pièces de 3 à 4 mètres de long sur 0 centimètres de large. Ces toiles sont très résistantes et relativement ·gères. Quant aux sacs, tressés également au moyen de lanières de euilles, ils servent à transporter le riz et le paddy; mais ils sont elativement peu répandus.

La direction de l'agriculture et du commerce du gouvernement énéral de l'Indo-Chine, qui a publié cette notice dans son *Bulletin*

*économique* espère pouvoir faire l'envoi en France de tresses préparées de ce produit et obtenir ainsi des renseignements précis sur sa valeur pour l'exportation.

La façon dont l'indigène emploie le fruit pour la pêche est assez curieuse. De la fin de février au commencement de mars, c'est-à-dire pendant les basses eaux, les Cambodgiens font la cueillette des fruits et se réunissent en grand nombre à cet effet, puis la récolte est transportée près d'un cours d'eau, à un endroit peu profond et choisi d'avance. On fabrique des paniers coniques dans lesquels on place les fruits et l'on établit à 2 ou 3 kilomètres en aval, parfois plus loin encore, un barrage. Les fruits pilés sont mis dans les paniers rangés en lignes en travers du cours d'eau. Il se dégage de ces fruits une grande quantité d'acide qui tue le poisson parfois même jusqu'à 5 et 6 kilomètres du point où les paniers ont été immergés. Le produit de la pêche est partagé entre tous ceux, hommes et femmes qui ont pris part à la pêche ; le poisson obtenu par ce procédé peut être salé sans aucun inconvénient. Il est à espérer que le gouvernement interviendra pour défendre ce mode de pêche qui dépeuple les rivières.

É. D. W.

**Beurre de coco.** — Parmi les produits introduits par la science moderne dans l'usage courant, il faut citer le beurre de coco, un produit extrait du copra. Ce beurre a acquis, depuis quelque temps, de l'importance sur le marché allemand et a été préconisé comme succédané du beurre animal et du lard pour les usages culinaires. Il s'est fondé à Mannheim une manufacture de copra qui traite plus de 10 tonnes de produit par jour. Le beurre de coco, produit par le *Cocos Nucifera*, ou cocotier, paraît contenir plus de 60 p. c. de graisse végétale, c'est-à-dire au moins 5 p. c. de plus que le beurre de lait ordinaire. Il est vendu sous forme d'une masse assez blanche de couleur, sans saveur appréciable et ayant la consistance d'une graisse de bœuf ou du mouton. Un des avantages de ce produit est de rancir très difficilement ; il serait aussi, au dire des promoteurs de l'affaire, plus digestible que les graisses employées ordinairement pour la pâtisserie et la cuisine. Son prix est de beaucoup inférieur à celui du beurre.

Le copra brut subit une purification soignée, par laquelle les acides et les matières étrangères sont enlevés. Les résidus de la fabrication du beurre peuvent être encore employés dans les manufactures de savon. C'est là une nouveauté qui mériterait d'être suivie ; il est certain que si ce produit peut être préparé facilement, les grands

pays producteurs de copra auront intérêt à faire du beurre de coco sur place ou, du moins, d'extraire du copra brut une masse butyreuse impure, qui pourra être envoyée en Europe. É. D. W.

**Le « Gloriosa superba », plante toxique.** — Cette espèce, très répandue dans les régions tropicales, qui existe également au Congo, serait toxique.

Le major K. R. Kirtikar a publié dans le *Journal of Bombay Natural History Society* (VII, n° 4, 1893), une étude sur cette plante et, en 1894, dans une étude sur « Poison Lore of the Hindus » (*Indian Medical Gazette*, XXXI, 1896, p. 5), le Dr N. Subramanga Aiyar, a indiqué la décoction de gingembre comme contre-poison. L'auteur ajoute que les racines du *Gloriosa*, débarrassées des produits délétères qu'elles contiennent, constituent un remède pour les ascites. Ces données, généralement peu connues, peuvent être utiles à nos coloniaux.

E. D. W.

**Production du pétrole en 1901.** — Il résulte d'un travail fait par le *Geological Survey of the United States*, que la production du pétrole en 1901, peut être évaluée, pour le monde entier, à 165,718,520 barils (= 42 gallons), contre 148,077,185 barils en 1900. La part qui revient à chaque pays dans ce chiffre se détermine comme suit : Russie, 85.168,555 barils (1900 : 75,779,415); États-Unis d'Amérique, 69 millions 389,195 barils (63,620,529); Galicie, 3,372,340 barils (2,346,505); Sumatra, Java, Bornéo, 3,349,380 barils (1,967,700); Roumanie, 1,602,650 barils (1,628,535); Indes, 1,185,000 barils (1,078,264); Canada, 704,870 barils (692,650); Japon, 548,200 barils (490,220); Allemagne, 313,638 barils (358,295); Pérou, 74,600 barils (102,970); Italie, 10,100 barils (12,102).

La production mondiale a donc augmenté, en 1901, de 17 millions 641,334 barils ou environ 12 p. c. par rapport à l'année 1900. La Russie a fourni plus de 51 p. c. de la production totale, les Etats-Unis environ les 42 p. c.; le reste, soit 7 p. c. se partage entre les autres pays producteurs.

---

# Afrique

**Guinée. Commerce en 1901.** — Le commerce de la Guinée a subi, en 1901, une dépression très sensible. Il a été inférieur de près de 8,703,000 francs à celui de l'année 1900, qui s'était élevé à 24 millions 430,000 francs.

La diminution a surtout porté sur le chapitre des importations. Les marchandises importées de France ont fléchi de 1,152,933 francs et celles importées de l'étranger de 5,377,932 francs soit une diminution totale de 6,530,865 francs au chapitre des importations, contre 2,172,000 francs de diminution seulement aux exportations.

Aux importations, les chapitres qui ont le plus fléchi sont ceux des tissus, 2,149,434 francs au lieu de 5,724,750 francs en 1900; des boissons, 355,102 francs contre 769,014 francs; des machines, outils, quincaillerie, 181,618 au lieu de 463,355 francs.

Aux exportations, le caoutchouc a fléchi de 7,580,120 francs en 1900 à 5,193,041 francs en 1901. Ce fait est attribuable aux falsifications imaginées par les indigènes. L'administration s'est efforcée de remédier à ce mal.

Le commerce des bœufs, par contre, s'est développé. Il s'est élevé de un million en 1900, à près de 1,077,000 francs en 1901. Le directeur des douanes estime qu'on peut escompter de nouveaux progrès sur ce point aux exportations. En 1901, il est sorti 6,670 bœufs, dont 3,180 vers Sierra-Leone et 2,490 vers Liberia, contre un total de 4,677 en 1900, dont 3,335 pour Sierra-Leone et 1,342 pour Liberia.

Il est très probable, d'ailleurs que ce n'est pas le seul chapitre des exportations qui se trouvera cette année en plus-value et que la Guinée, commençant à se rétablir de la crise qui l'a éprouvée, sera bientôt en mesure de reprendre la marche progressive que, depuis sa création, elle avait toujours suivie.

**Nigéria. Commerce des esclaves.** — M. Wallace, faisant fonctions de Commissaire dans la Nigéria septentrionale, a donné, avant son départ, à un représentant de l'Agence Reuter, quelques renseignements sur le commerce des esclaves dans la région dont il va reprendre la direction. M. Wallace a accompagné, durant son dernier séjour dans la Nigéria plusieurs expéditions. Il a pu constater ainsi que la

population des villes et des bords du lac Tchad avait beaucoup diminué. Ce fait est le résultat des chasses à l'esclave qui ont été pratiquées pendant plusieurs années dans cette région par le fameux Rabah et d'autres chefs arabes. Des districts entiers sont, pour ainsi dire, déserts et le dommage causé au pays est énorme.

Les chasseurs d'esclaves avaient pour habitude de tuer le plus grand nombre d'hommes possible, dès la première attaque. Ensuite ils mettaient à mort tous les vieillards, hommes et femmes, qui se trouvaient parmi les prisonniers. Ils ne gardaient que les jeunes gens et les enfants pour les vendre comme esclaves. La situation s'est beaucoup améliorée maintenant et on espère que dans un an, les chasses à l'esclave auront entièrement disparu du territoire anglais.

**Afrique orientale allemande. Or. Grenats.** — La *Deutsch. Ostafr. Zeitung* donne quelques renseignements sur les découvertes d'or, faites par l'expédition de l'Irangé, placée sous la direction de M. Wilhelm Yankes. Ce dernier est accompagné de deux mineurs allemands. Il a établi son camp permanent sur le cours supérieur de la rivière Kironda, à Ussure, où se trouve également un laboratoire pour l'examen des quartz. Après avoir rencontré de grandes difficultés, l'expédition a fini par découvrir, sur le plateau d'Iramba, à des profondeurs de 30 mètres environ, deux reefs contenant de l'or.

On dit que l'analyse détaillée des quartz a donné des résultats extrêmement satisfaisants. Ces deux reefs (dénommés reef oriental et reef occidental) contiendraient, à la tonne, la même quantité d'or que les reefs les plus riches du Transvaal. Un géologue se rendra, dans la colonie pour examiner et évaluer de près la teneur d'or à la tonne.

Le professeur Miethe, qui a examiné les grenats trouvés dans l'Afrique orientale allemande, s'est prononcé de la manière la plus favorable. Il déclare que ces pierres sont les plus belles et les plus précieuses que l'on connaisse. Elles ont la même valeur que les rubis du Cap.

**Afrique australe. Irrigation.** — M. Willcocks, directeur de la *Daira Sana Company* d'Egypte, a été chargé par lord Milner, haut commissaire de l'Afrique du Sud, de rechercher les ressources qu'offrent, au point de vue de l'irrigation, la colonie du Cap, l'Orange et le Transvaal. M. Willcocks a conclu son rapport de la manière suivante :

« A l'exception de l'angle sud-ouest de la colonie du Cap, du « territoire conquis » de la colonie d'Orange et du haut veld du Transvaal,

toute la région dépend, au point de vue agricole, de l'irrigation. Le plateau élevé de l'Afrique du Sud a des pluies tropicales et un climat tempéré. Les pluies de février et de mars, qui sont des pluies de mousson, seraient d'une valeur infinie dans une contrée comme le Midi; mais suivies, comme elles le sont dans l'Afrique du Sud, par un hiver rigoureux et âpre, elles sont de peu de valeur au point de vue agricole. Un hiver prolongé et un printemps sec, ainsi que l'incertitude des pluies d'été, empêchent absolument l'application d'une agriculture avancée.

» Il est impossible, dans les quatre cinquièmes de la colonie du Cap et dans la moitié de la colonie d'Orange, de cultiver des céréales sans irrigation, si l'on veut avoir quelque certitude de faire une récolte. Dans un cinquième de la colonie du Cap, la moitié de la colonie d'Orange et les deux tiers du Transvaal, la pluie suffit, sauf dans les années de grande sécheresse, pour cultiver le blé indien, les pommes de terre, les racines en général, et des pumpkins qui servent à nourrir le bétail en hiver. Dans ces régions favorisées, une application intelligente de la rotation des cultures, l'emploi d'engrais appropriés et un bon labourage contribueraient beaucoup à la mise en rapport du pays et suffiraient, dix années au moins sur onze, à donner un rendement considérable, surtout si, en même temps, on pratique l'élève du bétail, qui sera toujours la principale industrie de la contrée. Mais même dans des régions comme celles-là, où, comme dans le Midi, la pluie est tropicale et limitée à quelques mois de l'année, il n'y a que l'irrigation constante qui puisse donner une garantie.

» Si telle est la situation pour les parties les plus favorisées de l'Afrique du Sud, que dire des autres où, chaque année, des millions de pieds cubes d'eau vont se perdre inutilement dans la mer? L'eau vient quand elle n'est d'aucun appoint et a disparu quand elle vaudrait son pesant d'or.

» L'extrême fertilité des endroits où la nature a placé des sources permanentes et où les fermiers ont pu les utiliser en dépit de lois aussi tracassières que ridicules, indique la voie à suivre pour arriver à la régénération définitive de l'Afrique du Sud. Il suffit d'imiter la nature et d'emmagasiner à la surface du sol la même eau qu'elle met en réserve dans les cavernes et les fissures, et la prospérité du pays sera établie sur une base constante et sûre. L'oasis de Kenilworth, à quelques milles de Kimberley, qui est arrosée par les eaux industrielles des mines de diamant, est un sûr garant de ce que peut réaliser même de l'eau de qualité inférieure sur un sol aussi riche et sous un climat aussi favorable que ceux de l'Afrique du Sud.

» Il est heureux, sur ce point, que presque partout au Transvaal, dans la plus grande partie de l'Orange et sur de vastes étendues de la colonie du Cap, la pluie soit suffisante, même dans les plus mauvaises années, pour permettre la constitution de réserves d'eau sur une grande échelle.

» D'après une estimation superficielle, j'oserais affirmer que la colonie du Cap pourrait, grâce à ses pluies et à la rivière Orange, assurer l'irrigation permanente de 1,000,000 d'acres; la colonie d'Orange pourrait le faire pour 750,000 acres et le Transvaal pour 500,000 acres dans les régions élevées où les Européens peuvent vivre et travailler, et pour 1,000,000 d'acres dans les régions basses.

» L'Afrique du Sud serait un pays tout différent de ce qu'elle est actuellement, si elle possédait 3,000,000 d'acres de terres irriguées d'une manière permanente; ce travail entraînerait une dépense de 30,000,000 livres sterling, mais représenterait une valeur de 100 millions de livres sterling. Si l'on y ajoute les 10,000 acres de terres cultivées, qui dépendent des pluies et qui représentent également une valeur de 100,000,000 de livres sterling, on arrive à ajouter une valeur totale de 200,000,000 de livres sterling à la richesse permanente de l'Afrique du Sud, ce qui permettrait d'envisager avec calme le moment où les mines d'or et de diamant seront épuisées. »

**Côte d'Or. Situation générale.** — Sir Mathew Nathan, gouverneur de la Côte d'Or, a fait dernièrement une conférence à la Chambre de commerce de Liverpool sur la situation de la colonie qu'il administre. Bien que l'état général soit satisfaisant, les exportations se sont ressenties des restrictions imposées à la récolte du caoutchouc. Une nouvelle branche d'exploitation promet de beaux résultats : c'est le cacao, dont l'exportation était nulle, il y a dix ans, et qui a atteint l'année dernière le chiffre de 40,000 livres sterling. Cette année, on compte sur une exportation de 80,000 livres sterling. On ne peut fonder de trop grandes espérances sur le coton. Ce produit exige de grands soins et les indigènes sont fort négligents.

Le total des exportations a été, l'année dernière, de 559,000 livres sterling. Cette année, elles avaient atteint, au mois de septembre, le chiffre de 470,000 livres sterling. Les importations, qui étaient de 1,300,000 livres sterling en 1900, avaient déjà atteint, au mois de septembre de cette année, le chiffre de 1,300,000 livres sterling, et si les trois derniers mois donnent des résultats aussi favorables, le total pour l'année courante atteindra 1,750,000 livres sterling.

Les mines de la Côte d'Or et de l'Ashanti commenceront probable-

ment à exporter l'année prochaine. On peut donc s'attendre à voir les exportations augmenter considérablement. L'exploitation des mines a rencontré de grandes difficultés, mais bientôt le chemin de fer, dont la construction a commencé en 1898, pourra être utilisé par les mines. Une centaine de milles de cette ligne sont actuellement achevés. On compte qu'au commencement de 1904 la ligne atteindra Kumassi. Le chemin de fer projeté d'Accra à Kpong, sur la Volta, passera à travers quelques-uns des principaux marchés de l'Est, c'est-à-dire de la région agricole.

Il serait désirable de supprimer quelques ports de la Côte d'Or, parce que chacun d'eux exige des établissements pour la douane, etc. Le seul moyen d'y arriver serait de construire un chemin de fer le long de la côte.

**Uganda. Chemin de fer.** — Le rapport sur les travaux du chemin de fer de l'Uganda, qui vient d'être publié par le gouvernement anglais, rappelle qu'à la date du 20 décembre 1901, les trams circulaient d'une manière ininterrompue entre Mombasa et Port-Florence, bien que la construction de la ligne à l'ouest des montagnes Man n'ait commencé que le 20 janvier 1901. En onze mois, au cours desquels le mauvais temps a dominé, on a enlevé 679,528 yards cubes de terre et construit un chemin de fer sur une longueur de 90 milles, comprenant une différence de niveau de 4,595 pieds.

A Port-Florence (584 milles), sur le Victoria Nyanza, les bâtiments du chemin de fer sont en voie de construction. Des bâtiments du même genre ont été établis pour le personnel dirigeant et les ouvriers, jusqu'à Nakuro (456 milles). Deux steamers ont été envoyés en Afrique et l'on compte en lancer un sur le lac avant la fin de l'année.

On n'a pas importé d'autres ouvriers indiens pendant l'exercice 1901-1902; par contre, un grand nombre de ceux qui se trouvaient sur les travaux ont été rapatriés. Il faudra toutefois en conserver une troupe assez nombreuse pour le service des terrassements et continuer à les nourrir au moyen d'aliments importés. Le corps de police qu'entretenait le chemin de fer a été placé sous l'autorité du gouvernement depuis le 1er avril dernier.

La deuxième partie du rapport s'occupe des recettes et de l'exploitation de la ligne. Les recettes totales en 1901 ont été de 6,041,522 R., les dépenses se sont élevées à 5,683,369 R., il reste donc un bénéfice de 358,883 R. L'augmentation de 5 milles exploités a été accompagnée d'une diminution dans la recette moyenne par kilomètre. Celle-ci est tombée de 48.49 R. en 1900 à 45.38 R. en 1901. On

xplique par le fait que les milles qui se trouvent éloignés d'un ntre ne peuvent pas être aussi productifs que les autres.

On ne peut s'attendre à une augmentation sérieuse des recettes ant que les deux steamers soient lancés sur le lac. La substitution ι bois au charbon pour l'alimentation des locomotives amènera une minution de charges pour l'entreprise. Le tarif des prix de transport été abaissé à la grande satisfaction des marchands indiens et autres. ι ligne a trouvé une source de recettes avantageuse dans les transorts qu'elle effectue de la côte à Voi, en destination des colons alleands établis au Kilimandjaro.

**Togo. Coton.** — M. Calloway a fait parvenir quelques renseigneents sur l'expédition envoyée au Togo par le Comité colonial en vue l'encouragement de la culture du coton.

Les plantations d'essai et les fermes des colons de Lome, Kleinpo, Assuhun, Torega et Tore se développent régulièrement. Les digènes ont adopté ou développé la culture du coton dans différents stricts. Sur la plantation d'essai de Tore, il a été procédé, sous la ection du planteur John Robinson, à des essais de culture et de isement avec des cotons indigènes, américains, égyptiens et péruns, ainsi qu'à des essais d'engrais chimiques. Une partie du pays plantée de maïs et de riz comme plantations intermédiaires. Ces oduits servent à l'alimentation des hommes et des animaux de la ıntation.

Le district de Klein-Popo s'est aussi révélé comme propre à la cule du coton. Grâce à la navigabilité du Mono et de la Lagune, les ficultés de transport y sont grandement réduites.

**Sénégal. Production de l'or.** — *La Feuille de renseignements de ffice colonial* a publié dernièrement un tableau assez intéressant : st celui de la production de l'or dans cette colonie, de 1892 à 1902. rant cette période de dix ans, la production annuelle la plus faible té celle de l'année 1893 : 12 kilogr. 314 gr. d'une valeur de 36 mille l francs, et la plus forte, celle de l'année 1899 : 181 kilogr. 773 gr., ıne valeur de 545,319 francs. En dix ans, cette production n'a atteint 'une valeur à peine de 1,900,000 francs, dont 545,000 pour la seule née 1899 ; l'or est donc, pour le Sénégal, un produit très irrégulier, somme toute, très infime.

**Madagascar. Exportation des bœufs.** — L'exportation des ufs, favorisée par des besoins nombreux, tant dans le Sud-Africain

qu'à Maurice, où il y a une épizootie, a été fort importante, dans ces derniers temps, sur divers points de l'île : Vohémar, Majunga, Analalava, Tullear Pour les six premiers mois de 1902, il est sorti de l'île environ 20,000 bêtes, représentant un prix moyen minimum de 80 francs par bête, 1,600,000 francs, appoint sérieux dans le chiffre des exportations du pays. On continue à affirmer que la région Antandrog, dans l'Extrême-Sud, renferme des réserves importantes de bétail et le Syndicat Lewison s'efforce de faire des achats du côté de Tullear, port de débouché de cette région.

Il y a là un mouvement commercial fort intéressant, d'un caractère un peu exceptionnel toutefois, mais qui ne peut pas laisser de se maintenir encore fort important, une fois les conditions exceptionnelles passées. L'élevage, comme on l'avait prévu, peut être une source importante de revenus pour Madagascar, et il est bon qu'on se préoccupe d'être en mesure de fournir à ces débouchés que constituent pour Madagascar les pays du Sud-Africain.

# Amérique

**Curaçao. Situation générale.** — Une commission, instituée par le gouvernement des Pays-Bas, pour faire une enquête sur la situation de Curaçao, a visité cette colonie, ainsi que Demerara, Trinidad et les Bahamas. Son but, en visitant les Indes occidentales anglaises, était d'étudier l'agriculture et l'industrie de ces îles et de rechercher s'il était possible de les développer avec succès à Curaçao. Aux Bahamas, elle a visité les exploitations de Sisal.

Il semble, d'après le dernier rapport du consul anglais à Curaçao, que l'opinion publique n'est pas unanime à croire que l'agriculture améliorera la situation générale de l'île ; un grand nombre de planteurs y considèrent la plantation et l'élevage comme une loterie, parce que les saisons et les pluies sont loin d'être régulières. On dit que depuis 1863, date de l'émancipation des esclaves, les pluies ont été très incertaines et qu'il a rarement été question d'une récolte abondante. Les anciens esclaves ne semblent pas être dans une bonne situation. La main-d'œuvre est peu rémunérée et les travailleurs qui ont été chercher un emploi au Vénézuéla ou ailleurs, ont été forcés de revenir, à cause de l'insalubrité du climat de ces régions ou parce

on voulait les obliger à prendre parti dans la révolution du .ézuéla.

L'achèvement du canal de Panama fera de Curaçao un important tre commercial, surtout si l'on y établit un dock suffisant pour les iseaux qui traverseront le canal. Cette île pourra aussi devenir un ι de repos et de convalescence pour les régions environnantes, car est un des endroits les plus propres et les plus salubres des Indes identales.

**Vénézuéla. Voyage du Dr Passarge.** — Le géologue Passarge a récemment, à la Société de Géographie de Berlin, une conférence le voyage qu'il a fait dans la Guyane vénézuélienne. M. Passarge sité cette région pour le compte d'un syndicat qui a engagé des urparlers en vue de l'achat de territoires qui s'étendent près de rénoque central et qui appartiennent aux héritiers de l'ancien pré- ent du Vénézuéla, M. Crespo. Ces territoires, dont l'étendue est à ι près égale à celle d'une province allemande, sont situés sur la e sud de l'Orénoque, entre deux affluents de celui-ci, le Caura et le hivero. Ils s'étendent en longueur, sur une distance égale à celle Cologne à Francfort-sur-le-Mein. Ils appartiennent à la région des ıos, qui sont la continuation du plateau de la Guyane. La valeur nomique des llanos est due à leur constitution géologique. Une .che d'argile repose sur de la latérite, et est, en de nombreux lroits, interrompue par des blocs de granit. Sur les parties élevées llanos, l'herbe se dessèche pendant la saison sèche; par contre, se développe alors dans tous les endroits bas, vers lesquels les .x descendent, grâce à la perméabilité des couches supérieures. Il ısuit que la région peut fournir de la nourriture au bétail pendant te l'année. Se basant sur ce fait, M. Crespo y avait amené de grands upeaux, qui sont actuellement retournés à l'état sauvage. Les maux doivent être maintenant au nombre de 20,000 environ. Ils ıstituent la principale source de richesse de la contrée depuis la sse considérable du prix des fèves du Tonka, plante aromatique, e l'on recueillait autrefois en grandes quantités et dont l'exploi- ion a beaucoup diminué par suite de la concurrence du coumarine ificiel.

On ne rencontre pas d'Indiens sauvages dans cette région. La popu- ion, qui est fort clairsemée, appartient aux races métisses. On y uve un mélange de blancs, de noirs et de rouges. Il est à remar- er que le sang indien perce toujours. La population vit de l'élève bétail ou, plutôt, du vol des bestiaux, que les héritiers Crespo sont

dans l'impossibilité d'empêcher. On s'empare des animaux sauvages à l'aide de bœufs domestiqués, et on les exporte par voie de terre ou d'eau. Chose singulière, la vache sauvage est plus dangereuse que le taureau sauvage. Tandis que celui-ci se contente de lancer sur le côté, d'un coup de corne, l'homme qui l'a attaqué, la vache s'acharne sur lui et lui fouille littéralement les entrailles.

Le Dr Passarge s'exprime de la façon la plus désavantageuse sur la valeur morale de la population. Tous ceux, en effet, qui ont quelque motif pour éviter la vie civilisée, se retirent dans cette région.

**Martinique. Mont Pelé.** — M. A. Lacroix a adressé une nouvelle lettre à l'Académie, sur la situation à la Martinique. Il paraît que le désastre du 30 août dernier a été épouvantable à cause du nombre des victimes, mais l'étendue de la région dévastée a été très exagérée. C'est le Morne-Rouge qui a souffert. Beaucoup des habitants, enfermés dans leurs maisons, n'ont pas été atteints et beaucoup de maisons sont intactes. L'incendie n'a été que local. Il s'est produit des effets de transport singuliers. Un palmiste a été traversé par des poutres en bois. Une toiture en tôle s'est envolée et a été s'accrocher à un arbre. Ailleurs, la chaleur a dû être considérable. Dans une maison, où M, Lacroix avait passé quelques jours en juillet, il a retrouvé dans les déblais des petits verres à liqueur à moitié fondus et qui se trouvaient sur la commode de sa chambre. Il n'est pas douteux que la destruction ne soit due à l'action d'un nuage de vapeur d'eau très riche en cendre chaude. On ne peut l'attribuer, en effet, à aucun gaz combustible; les arbres ne sont pas brûlés et les palmiers, dont les feuilles n'ont pas été arrachées, montrent que celles-ci ont été simplement desséchées. Les phénomènes électriques qui, comme toujours, accompagnaient l'éruption, n'ont joué qu'un rôle accessoire. On n'a trouvé aucune trace de coups de foudre sur les grilles de fer et sur les poteaux télégraphiques en fer.

Il n'y a pas eu de raz de marée, comme on l'a prétendu, ou, du moins, l'inondation a été insignifiante à Fort-de-France : un mètre tout au plus; elle s'est produite par suite d'un débordement d'un caniveau. En revanche, le 24 août, on a ressenti des secousses de tremblement de terre très nettes.

Quant au volcan, il s'est enrichi d'un petit cône à dents aiguës, qu'il va falloir surveiller de près. Que va-t-il devenir? Il est évidemment dangereux car, maintenant, les produits des projections vont se diriger de tous côtés, et non plus d'un seul, comme auparavant. M. Lacroix a fait établir trois postes d'observation diamétralement

sés, avec appareils enregistreurs, par suivre les moindres trépi-
ɪns du sol et s'efforcer de prévoir les mouvements de la Montagne
ᵌ.

**ississipi. Accroissement du Delta.** — Dans un article paru
l'*American Geologist*, M. Warren Upham étudie un des phéno-
ᵌs les plus intéressants que l'on puisse observer dans le domaine
formation des deltas, à savoir, l'accroissement du delta du Missis-
au cours de la période géologique la plus récente.

plus ancienne représentation du delta du Mississipi est donnée
a carte de Waldseemüller (1507). M. Upham n'a pu se servir que
e réduction de cette carte, car l'original, découvert en 1901, ne
pas encore être consulté.

s données de cette dernière reposent sur le premier voyage
nerigo Vespucci (1497 et 1498). Le delta y est représenté avec trois
principaux et une saillie dans la mer. Par contre, la carte de
das, de 1519, n'indique pas de delta, et sa relation, pas plus que
des expéditions de Sotos (1543), n'en souffle mot; mieux que
le fleuve débouche, sur la carte de Pinedas, dans un estuaire très
et allongé qui a l'apparence d'une baie. Comme, d'autre part,
apports précités disent que les navires traversèrent « entre la mer
fleuve » d'énormes étendues d'eau d'où l'on ne pouvait aperce-
la terre, M. Upham émet l'avis que les navires de Pinedas et de
s, n'ont pas suivi un des bras du delta, mais le Bayou (bras
al) Manchac, à travers les lacs Maurepas, Pontchartrain et Borgne,
le dernier fait déjà partie de la mer.

vant la construction de la digue, les Bayous constituaient d'impor-
canaux de dérivation du fleuve, et, à l'époque du voyage de
s, la largeur du bras latéral qu'il remonta, avait encore augmenté
suite des inondations.

Chevalier de la Salle (1682) est le premier qui ait étudié le delta
rès. D'après sa description, il était formé par trois bras larges et
onds, dont le plus occidental devait avoir une largeur de trois
e français. Il n'existe pas de carte de de la Salle. Le relevé le plus
en que nous possédions est dû à l'Anglais Daniel Coxe (1722).
ous représente le bras oriental et le bras méridional comme
coup plus courts que le bras sud-occidental. Ces trois grands bras
sont toujours accessibles à la navigation, sont éloignés l'un de
re de six milles et ils se rejoignent à douze milles environ en
nt de leur embouchure.

carte de Charlevoix-Bellins, de 1744, est encore plus détaillée.

Elle représente le bras méridional comme étant un peu plus long que ne l'indique Coxe, tandis que les deux autres bras ont peu changé.

A partir du milieu du XVIII[e] siècle jusqu'en 1885, année où furent publiées les superbes cartes de la Commission du Mississipi, tous les bras du delta se sont allongés de 9,5 kilomètres à 12,8 kilomètres et le bras oriental est devenu plus tourmenté encore. En 1861, Abbot et Humphrey avaient évalué le développement du delta à 78,6 mètres par an, ce qui fait à peu près 8 kilomètres par siècle.

Le delta qu'Amerigo Vespucci a vu, il y a quatre siècles, finissait probablement à 16-24 kilomètres en amont du sommet du delta actuel, à l'endroit où les nouvelles cartes américaines portent la mention : « Traces d'un ancien delta », donc, dans le prolongement de la courbe légère que forment les îles Chandeleur et Breton; le fort Saint-Philippe est situé dans les environs (atlas d'Andrées).

D'après M. Upham, il ne se serait produit, au cours de la période géologique dans laquelle nous vivons, qu'un seul déplacement du point de séparation des bras. A l'origine, pense-t-il, le delta du Mississipi s'est étendu progressivement comme ceux des autres grands fleuves et formait du côté de la mer, une ligne convexe de 320 kilomètres de développement. Puis, quelques siècles avant la découverte de l'Amérique, un bras s'étendit à travers cette ligne, s'élargit et devint finalement le canal principal qui est accessible en tout temps à la navigation ; il empiéta de plus en plus sur la mer et finit par y former une saillie très sensible; on parvenait à ce canal par trois issues. Telle était la situation en 1498, quand Waldseemüller fit sa carte. Peu de temps auparavant, il s'était cependant formé un point de séparation des eaux à proximité de l'embouchure, et il se forma, petit à petit, un delta. Ce nouveau delta était semblable à l'autre, qui se trouvait à l'intérieur des terres et qui avait été comblé par les inondations.

Quand de la Salle visita le Mississipi, cette configuration qui existe encore aujourd'hui, était déjà formée, et depuis lors il ne s'est produit qu'un simple développement de chaque bras. La profondeur de la mer dans le voisinage immédiat des embouchures actuelles contribue à maintenir la situation présente et à empêcher la naissance d'un nouveau point de ramification. Au lieu de faire de nouveaux empiètements sur la mer, le Mississipi abandonnera peut-être son cours inférieur et cherchera à atteindre l'Océan par un chemin plus court, par exemple, à travers le Bajou Manchac ou le Bajou Atchafalaga ou un autre qui se détache du cours principal.

**anada. Explorations de la région nord-est.** — La connais-
e des « Barren Lands » du nord-est du Canada, c'est-à-dire de la
on déserte mais arrosée par de nombreux cours d'eau et lacs,
prise entre le lac de l'Esclave et la baie de Hudson, n'avait plus
e fait de progrès depuis la traversée de Back en 1834. Ce n'est
n 1893-1894 que cette contrée fut visitée de nouveau par deux
orateurs, MM. S.-B. et J.-W. Tyrrell dont les travaux permirent
compléter la géographie de ce pays dans une large mesure. Il
ait cependant encore une vaste étendue à connaître à l'est, entre
c de l'Esclave et la rivière Doobaunt, qui aboutit au Chesterfield
t. Ce district a été parcouru avec succès en 1900 par
J.-W. Tyrrell et C.-C. Fairchild. Ils se dirigèrent de Edmonton,
assant par le district d'Attabasca, vers le grand lac de l'Esclave.
traversèrent celui-ci sur la glace, sur une longueur de 400 kilo-
res, et aboutirent à son extrémité nord-est où ils arrivèrent le
ai 1900.

est de ce point qu'ils commencèrent leurs explorations. Ils
vèrent la baie la plus orientale, à laquelle M. Tyrrell donna le
de Charlton Harbour. Elle a une longueur de 150 kilomètres et
eliée par un canal étroit et profond à Mac Leod Bay, située plus
nord. Ils déterminèrent aussi la position astronomique des Pikes
ages qui servirent de point de départ à l'expédition. La maison
laquelle Back a hiverné en 1833-1834 et qui est désignée sur nos
es sous le nom de Fort Reliance, est complètement en ruines. Les
geurs remontèrent ensuite la rivière Lockhart qui se jette dans la
de Charlton, et qui est située dans les environs de Fort Reliance.
isitèrent, au cours de cette exploration, les chutes de Parry que
avait décrites avec tant d'enthousiasme. Elles n'ont cependant
paru dignes de leur réputation.

es bagages avaient été, dans l'entretemps, transportés au delà des
s Portages, qui sont une suite de huit petits lacs, au lac Artillery.
esure qu'on avançait, la végétation devenait de plus en plus rare
s derniers saules furent atteints à 63°04 de latitude nord, sur la
orientale du lac Artillery.

e sol se compose de collines de dolomite et de granit. Le lac
llery, qui se trouve à 362 mètres d'altitude et à 204 mètres au-
us du lac de l'Esclave a des rives abruptes et désertes et possède
iles de calcaire, de dolomite et de quartz. Le lac est particu-
ment riche en truites. Les Indiens prétendent en avoir pêché qui
ent de 6 à 9 mètres de longueur. Les animaux à fourrure sont
breux et les caribous (bœufs musqués) en abondance.

La route suivie par les explorateurs, les conduisit ensuite vers le nord, par-delà la rivière Kasba et du lac du même nom, au lac Clinton Colden où ils virent pour la dernière fois de la glace. Le sol de cette région était moins accidenté et moins rude que celui des autres parties des Barren Lands. Toutefois les seuls arbres qu'ils rencontrèrent furent une couple de saules.

A partir de l'extrémité sud-est du lac Clinton-Colden, le pays qui se relève put traversé par une série de portages de peu d'étendue et ensuite les explorateurs suivirent une chaîne de lacs jusqu'à la rivière Hanbury. Celle-ci se jette à travers une gorge sauvage et grandiose et forme ensuite une chute de 15 mètres de hauteur. Plus loin, ils rencontrèrent des grès friables, et des paysages plus agréables, occupés par des arbres et des fleurs en quantité. Les bœufs musqués y trouvent aussi de riches prairies.

Le Hanbury se jette dans la rivière Theron qui n'était connue jusqu'à présent que par les renseignements de Back. C'est un large cours d'eau qui roule, à l'endroit où il se perd dans le Hanbury, 500 mètres cubes d'eau par seconde et dont les rives couvertes de pins foisonnent de bœufs musqués, de caribous et d'autres animaux sauvages. Tyrrell découvrit dans cette région des traces d'anciennes habitations et il pense que c'est là que séjournait la prospère colonie indienne que Hearne décrivait il y a cent trente ans.

L'expédition se divisa près du Théron. Fairchild entreprit le relevé de cette rivière jusqu'à son confluent avec la rivière Doobaunt et de celle-ci jusqu'à Chesterfield Inlet. Tyrrell de son côté, remonta le lac Athabasca, mais cette entreprise ne put être réalisée et Tyrrell revint vers le sud et retourna au lac Artillery où il retrouva Fairchild.

Les résultats topographiques de l'expédition ont été consignés sur une grande carte. Le Théron qui est un des plus beaux cours d'eau du Canada forme, avec le Doobaunt, une artère qui pénètre à 880 kilomètres dans l'intérieur du pays. Les forêts et les troupeaux de bœufs musqués qui se trouvent sur ses rives constituent une grande richesse. Au point de vue de l'agriculture, cette région n'a pas de valeur.

**Guyane hollandaise. Expédition scientifique.** — L'expédition scientifique, chargée d'explorer une partie de l'intérieur de la Guyane hollandaise, est partie le 1er octobre. Elle profitera de la saison sèche, novembre à mars, pour accomplir sa mission.

Le but de l'expédition est de compléter la reconnaissance du bassin de la rivière Coppename qui a eu lieu l'année dernière, en relevant le

bassin supérieur de la Saramacca et les montagnes qui le délimitent et s'y trouvent comprises. L'expédition se livrera aussi à des études botaniques et réunira des collections géologiques.

La mission est placée sous la direction du lieutenant de marine Stockum, chargé de la partie géographique et géologique. MM. de Kock et Pulle s'occuperont respectivement de la partie zoologique et botanique.

**Indes occidentales anglaises. Iles Turks et Caicos.** — Le commissaire des îles Turks et Caicos termine son dernier rapport en comparant la situation actuelle de ces îles à ce qu'elles étaient il y a cinquante ans.

En 1852, la population était de 3,260 habitants; les dépenses s'élevaient à 10,370 liv. st. et le revenu à 10,690 liv. st.; les importations avaient une valeur de 29,460 liv. st. et les exportations de 22,166 liv. st. Ces dernières consistaient presque exclusivement en sel (22,034 liv. st.). Vingt-cinq années plus tard, la population avait atteint le chiffre de 4,723 habitants; les recettes et les dépenses ne dépassaient que légèrement 7,000 liv. st., parce que la colonie avait perdu son indépendance administrative et avait été placée, à la demande de ses habitants, sous l'administration de la Jamaïque; il en résulta de grandes économies pour ces îles. Les importations tombèrent à 22,900 liv. st. et les exportations montèrent jusqu'à 26,700 liv. st. dont 23,000 liv. st. représentaient la valeur du sel exporté.

La situation actuelle de la colonie est fort satisfaisante. Sans augmentation de taxes et malgré une réduction des tarifs douaniers, les recettes se sont élevées à 9,000 liv. st.; les dépenses sont de 8 mille liv. st.; les importations atteignent le chiffre de 30,000 liv. st. et les exportations celui de 40,000 liv. st. dans lequel le sel est compris pour 22,780 liv. st.

La plus grande partie du commerce se fait avec les Etats-Unis, aujourd'hui comme en 1852. La valeur du sel exporté reste la même, malgré la baisse du prix de ce produit, mais il ne représente plus, comme en 1852, les 99 p. c. des exportations totales, car les éponges et les fibres sont venues s'ajouter aux articles d'exportation. Il y a vingt-cinq ans, l'exportation des éponges ne figurait au tableau que pour une valeur de 100 liv. st.; dix ans plus tard, elle représentait 800 liv. st. et l'année dernière, elle atteignait le chiffre de 9 mille 277 liv. st.

Les îles de Caicos possèdent trois établissements qui s'occupent du commerce des éponges. Celles-ci trouvent un marché facile aux Etats-Unis, bien qu'elles ne vaillent pas celles de la Méditerranée.

L'industrie des fibres est également récente. En 1890, les exportations de fibres ne représentaient que 49 liv. st.; l'année dernière, la valeur en était de 6,551 liv. st.

On extrait le sel de l'eau de la mer, par voie d'évaporation, dans les îles Turks. C'est la seule industrie de ces îles. L'absence de pluie pendant des semaines, le vent chaud et sec (qui permet la fabrication du sel) et le sol sablonneux s'opposent à toute culture. Dans les îles Caicos, la situation est beaucoup plus favorable. On y a établi de grandes plantations de ramie et on les étend encore tous les jours. Il reste encore quelques milliers d'acres disponibles pour cette culture, qui est susceptible de donner de bons dividendes si les prix actuels de la fibre se maintiennent.

# Asie

**Chine. Population.** — En vue de la perception de l'indemnité de guerre, le ministère des finances de Péking a fait procéder à un recensement de la population de la Chine. Les résultats de celui-ci sont faits pour surprendre, car ils accusent une population à peu près égale à celle qui existait vers 1850, alors que des évaluations récentes n'en fixaient le chiffre qu'à 350 millions d'habitants. On a relevé plus de 400 millions d'habitants dans les dix-huit provinces seules, et la population totale de la Chine peut être estimée à 425 millions d'âmes. Il est aussi intéressant d'observer les différences de densité que présente la population. Elles se dégagent du tableau suivant :

| PROVINCES. | Kilom. carrés | Population | Nomb. d'habitants par kilom. carre |
|---|---|---|---|
| — | — | — | — |
| Chili | 300,000 | 20,937,000 | 70 |
| Schantung | 145,000 | 38,247,900 | 264 |
| Schansi | 212,000 | 12,200,456 | 57 |
| Honan | 176,000 | 25,316,825 | 201 |
| Kiangsu | 100,000 | 13,980,235 | 140 |
| Anhui | 142,000 | 23,672,314 | 167 |
| Kiangsi | 180,000 | 26,532,125 | 148 |
| Tchekiang | 95,000 | 11,580,692 | 122 |
| Fukien | 120,000 | 22,876,540 | 191 |
| Hupeh | 185 000 | 35,280,685 | 191 |
| Hunan | 216.000 | 22,169,673 | 103 |
| Kansu | 325,000 | 10,385,376 | 32 |

| PROVINCES. | Kilom. carrés. | Population. | Nomb. d'habitants par kilom. carré. |
|---|---|---|---|
| Schensi . . . . . . | 195 000 | 8,450,182 | 43 |
| Szetschuan . . . . . | 566,000 | 68,724,890 | 121 |
| Kuantung . . . . . | 259,000 | 31,865,251 | 123 |
| Kuangsi . . . . . . | 200,000 | 5,142,330 | 26 |
| Kweitschou . . . . . | 174,000 | 7,650,282 | 44 |
| Yünnan . . . . . . | 380,000 | 12,721,574 | 34 |
| 18 provinces . . . . | 3,970,000 | 407,737,305 | 103 |
| Mandchourie . . . . | 942,000 | 8,500,000 | 9 |
| Mongolie. . . . . . | 3,543,000 | 2,580,000 | 0,7 |
| Thibet . . . . . . | 1,200,000 | 6,430,020 | 5 |
| Turkestan . . . . . | 1,426,000 | 1,200,000 | 0,8 |
| Total . . . | 11,081,000 | 426,447,325 | 38,5 |

La province de Schantung est donc la partie la plus peuplée de la ine. A titre de comparaison, on peut rappeler que la Saxe compte ‡ habitants par kilomètre carré. Le Kiangsu, où se trouve la ville de ınghaï, correspond, au point de vue de la densité de la population, ı Hollande, dont l'étendue est trois fois moindre. Le Shansi a la me densité que la Hongrie, le Fukien et le Hupeh la même que celle l'Angleterre, le Tschili la même que celle de la France, et le Yunnan, même que celle de la Bulgarie. En moyenne, la Chine proprement e, c'est-à-dire les 18 provinces, est un peu plus peuplée que l'Allegne, tandis que les quatre territoires extérieurs, qui comprennent s steppes et des déserts étendus, ne possèdent qu'une population irsemée.

**Indo-Chine. Navigabilité du Mékong.** — Des progrès considérables ont été réalisés pendant la campagne des basses eaux de 1901-02, en ce qui concerne la navigabilité du Mékong. Grâce à des vaux de dérochement exécutés par le lieutenant Le Camus, la passe Kong-Kebao est devenue navigable en toute saison et les bateaux la Compagnie fluviale pourront désormais effectuer sans interrupn, le parcours de Savarmarket à Vientiane, soit sur une longueur près de 400 kilomètres.

Dans le bief moyen, les travaux de balisage, exécutés souvent dans s conditions très pénibles par le capitaine de génie Blanc, ont rendu s services très précieux à la navigation fluviale. Les bateaux à peur peuvent circuler désormais, aux basses eaux, de Baudon (nord l'île de Khong) jusqu'à Pakmound. La partie navigable ou bief moyen

se trouve portée, de ce fait, de 30 kilomètres à 190 kilomètres. De tels résultats permettent d'entrevoir, dans un certain temps, la navigabilité presque complète du Mékong entre Vientiane et Saïgon.

**Chine. Mines.** — Le gouvernement chinois ne semble pas disposé à seconder les efforts des Européens pour la mise en valeur des richesses minières de la Chine. Les ordonnances prises récemment à ce sujet par le gouvernement de ce pays ont même fait l'objet de représentations de la part des ministres étrangers à Pékin. On peut donc espérer qu'un changement favorable aux intérêts occidentaux ne tardera pas à se manifester.

Bien qu'un grand nombre de syndicats étrangers aient fait faire des prospections dans différentes régions de la Chine, le gouvernement n'a plus guère accordé de concessions depuis 1900.

Les mines de mercure de la province de Kweitschau sont exploitées actuellement par une société anglaise. On y a extrait, jusqu'à présent, 500 bouteilles de mercure qui ont été vendues à Hongkong. Des ingénieurs ont été envoyés récemment dans cette région, pour prendre la direction de l'exploitation. On envisage aussi l'opportunité d'y expédier un nombreux matériel. Il faut donc s'attendre à voir augmenter sous peu la production de ces mines.

On dit que dans peu de temps, il sera accordé des concessions pour l'extraction du pétrole dans la province de Szetchuan. Les dépôts qu'on y a découverts sont d'une grande étendue. Toutefois, les entrepreneurs chinois ne sont jamais parvenus à y obtenir un jet continu bien qu'ils aient pratiqué de nombreux puits. On dit que la source la plus riche pourrait fournir 10,000 gallons par jour, mais comme la consommation est peu importante, on en restreint considérablement l'exploitation.

Parmi les mines les plus importantes qu'exploitent actuellement les Européens en Chine, il faut citer les charbonnages de Kaiping, situés dans les environs de Tientsin. Leur production journalière est de 3,000 tonnes environ. Il semble résulter du fait que les employés de nationalité anglaise, sont petit à petit remplacés par des Belges, que cette importante exploitation soit passée dans les mains des Belges, bien que la direction des charbonnages le conteste.

A Hankow, les usines de Haniang fabriquent, dit-on, des rails d'acier au prix de 22 taels la tonne. Cette fabrication rencontre cependant de telles difficultés que l'établissement travaille encore à perte. On prétend, d'autre part, que les usines vont être reprises par des Japonais. (Extrait de l'*Engineering and Mining Journal.*)

**Asie mineure. Déclin du commerce des tapis turcs.** — La fabrication des tapis, qui est de beaucoup l'industrie la plus importante pour le commerce extérieur de la Turquie a considérablement diminué pendant les dernières années, par suite du ralentissement de la demande européenne. L'exportation annuelle des tapis n'est plus que de 50,000 unités environ représentant une valeur de 7,500,000 fr.

Il résulte d'une enquête faite par les marchands intéressés dans le commerce des tapis que la cause principale de la diminution de l'exportation et des prix réside dans l'infériorité de la matière première dont on a fait usage dans les dernières années. L'industrie du tissage des tapis reçoit les laines les plus fines des lointaines régions de prairies qui s'étendent le long de la moitié méridionale de la frontière turco-perse. Ces produits de choix sont, depuis quelques années, presqu'exclusivement exportés en Perse. Les centres industriels de l'Asie mineure n'en ont plus reçu qu'une fort petite partie. Les tisseurs turcs espèrent toutefois que le chemin de fer de Bagdad leur permettra de se procurer de nouveau cette précieuse matière première. Ils pourront donc, après l'achèvement de la voie, faire une concurrence plus heureuse à leurs compétiteurs perses. Il leur faudra cependant, pour atteindre ce but, employer des tissus de meilleure qualité pour faire les dessins.

Il semble, d'autre part, que le sens artistique des tisseurs perses est en général plus développé que celui des tisseurs turcs. En tout cas, l'ouvrier perse sait se prêter beaucoup mieux aux goûts et aux modèles européens.

Il a été fondé dernièrement à Charput un établissement pour la fabrication des tapis, au moyen de capitaux américains. Il a été placé sous la direction d'un contre-maître turc, qui a fait un stage dans les principaux établissements d'Amérique pour y étudier le goût et les préférences de la clientèle américaine. Les orphelinats de Charput, qui ont été fondés et sont soutenus par des capitaux américains, fournissent une main-d'œuvre peu coûteuse à la nouvelle fabrique.

**Ceylan. Huîtres perlières.** — Le professeur Herdmann, de l'Université de Liverpool, a été chargé d'étudier les causes du déclin de la pêche des huîtres perlières à Ceylan. Cette industrie a presque disparu actuellement de cette région. La mission de M. Herdmann était assez étendue. Il ne devait pas seulement rechercher la situation des bancs d'huîtres et les conditions d'existence des huîtres perlières dans le golfe de Mannar, mais il devait étendre ses investigations au monde animal des parties de mer qui entourent l'île de Ceylan, car il

s'agissait de savoir si d'autres régions étaient favorables à la pisciculture. Il devait aussi faire choix d'un emplacement pour l'établissement d'une station maritime d'essais.

Il résulte du rapport provisoire que M. Herdmann vient d'envoyer, que la situation n'est nullement désespérée. On peut espérer, en recourant à des moyens appropriés, de voir renaître de beaux jours pour la pêche des huîtres. La cause principale du mal réside dans l'amoncellement des jeunes huîtres qui périssent par manque de nourriture. Il suffirait donc d'espacer les huîtres et d'en transporter un grand nombre sur les bancs voisins.

Deux choses doivent être évitées dans la culture des huîtres : Il ne faut pas déposer un trop grand nombre de jeunes huîtres au même endroit et ensuite, il faut se garder d'une exploitation exagérée des huîtres adultes. En agissant ainsi on peut être sûr de sauver l'industrie de la pêche des huîtres perlières. On s'occupe de rechercher, dans un laboratoire spécial, à quel moment de leur développement et dans quelle saison il est le plus avantageux de déplacer les huîtres.

**Euphrate supérieur. Voyages de Norton et Huntington.** — L'indication du cours de l'Euphrate supérieur à l'est de Malatia, reposait exclusivement par les relevés du capitaine von Molkte qui avait parcouru cette région en 1838 et 1839. von Molkte descendit, en juillet 1838, l'Euphrate de Palu (à l'est de Kharput) jusqu'à Bereschik, sur un radeau composé d'outres remplies d'air. Le passage fut fort aisé sur les deux cents premiers kilomètres, jusqu'à Kemur-Khan (à l'est de Malatia), mais à ce dernier endroit où le fleuve se précipite à travers une gorge profonde qui coupe le Taurus, les rapides lui opposèrent de grandes difficultés. Il entreprit un deuxième voyage au printemps de 1839, à l'époque des hautes eaux, mais il dut l'abandonner à Tilek, à cause de la violence des rapides.

Depuis cette époque, aucun Européen n'avait renouvelé ces tentatives. Ce n'est que tout récemment, au mois d'avril de l'année dernière, que deux Américains, MM. Norton et Huntington, eurent l'idée de suivre les traces du voyageur allemand. Ils ont également fait usage des radeaux, soutenus par des outres gonflées d'air qui constituent, dans ces régions, le moyen de navigation usité depuis des milliers d'années.

M. Huntington a décrit son voyage dans le *Geographical Journal*. Il est parti de Akhor au-dessous de Palu et a abouti à Gerger. Il a complété, en plusieurs endroits, les renseignements de Moltke. Au mois d'avril 1901, l'Euphrate roulait peu d'eau, aussi le voyage se fit-il

ıisément jusqu'à Khemur-Khan. Un peu en aval d'Akhor, près l'Ehlimelik, l'Euphrate traverse la chaîne de Kharput, par une gorge :reusée dans le basalte, et forme une série des rapides sans imporance. Les rives s'y élèvent de 450 à 750 mètres de hauteur.

Une autre gorge commence près de Geban Maden, au-dessous du :onfluent du bras septentrional de l'Euphrate, le Kara-Su; les rives ·'élèvent ici à pic à une auteur de 300 à 600 mètres en formant une nfinité de pics et d'aiguilles, séparées entre eux par des gorges pro'ondes. La vallée du fleuve rappelle à cet endroit à M. Huntington, le ;rand Canon de Colorado. C'est pourquoi il lui donne le nom de ‹ Grand Canon de l'Euphrate ».

Le cours d'eau sort ensuite des montagnes et coule à travers la ›laine de Malatia dans la direction sud et est-sud-est. Ses eaux coulent .entement et se divisent en plusieurs bras, séparés par des îles de ;able. Cette région est bien peuplée. L'Euphrate traverse, près de Pirot, la grande voie commerciale de Malatia à Kharput et Diabékir. A partir le ce moment, la vallée reprend le caractère des canons, car ici commence la traversée du Taurus qui s'élève de 1,200 à 1,500 mètres de hauteur. La vallée se retrécit de plus en plus et le courant devient de plus en plus violent. Près de Kemur-Khan, l'Euphrate tourne vers le sud-est et se lance à travers une gorge de 1,200 mètres de profondeur qui s'étend sur une longueur d'une vingtaine de kilomètres.

Les Arméniens qui accompagnaient les voyageurs ne connaissaient pas le fleuve au-delà de ce point. Ils refusèrent de traverser les premiers rapides et l'on fut obligé de faire un détour par la terre ferme. Les radeaux furent alors remis à l'eau.

Nous traversâmes la gorge, dit Huntington, avec une vitesse de 8 kilomètres à l'heure, entre deux murailles de rochers qui descendaient à pic dans le cours d'eau resserré et qui n'étaient interrompus que par des torrents qui se déversaient dans le fleuve. A l'embouchure de ces torrents, il s'est formé des digues de galets au-dessus desquelles le fleuve passe en écumant et en formant des tourbillons.

Le fleuve appuie ensuite vers l'est et puis de nouveau vers le sud. Les voyageurs rencontrèrent un rapide très dangereux au-dessous de Aivose. Ils furent obligés de le contourner. Après cela, le fleuve s'engage de nouveau dans une gorge de 50 kilomètres de longueur et de 2,500 mètres de hauteur. Les deux Américains furent obligés de traverser seuls un des rapides suivants car leurs serviteurs arméniens refusèrent de les accompagner. « Vous n'êtes pas des hommes, vous êtes des esprits» leur crièrent ceux-ci, quand la tentative eut réussi.

Les rapides se suivent sans interruption jusqu'à Tschunkusch. Le reste de la contrée jusqu'à Gerger n'offre plus aucune difficulté.

La différence de niveau de la partie parcourue par MM. Huntington et Norton est de 380 mètres. La carte de Moltke, dit Huntington, réclame de nombreuses corrections. Le relevé donné par ce dernier diffère beaucoup de celui de Moltke. La formation actuelle du cours supérieur de l'Euphrate est de date récente.

**Monts Himalayas. Expédition autrichienne.** — Les explorateurs autrichiens qui ont entrepris, il y a quelques mois, une expédition dans les monts Himalayas, sont en route pour revenir. Ils viennent de télégraphier à Vienne qu'ils n'ont pu atteindre le but principal de leur entreprise, à savoir l'ascension d'une des cîmes de l'Himalaya, par suite du mauvais temps persistant. Même les rares jours où il faisait beau, la neige était si molle qu'il était impossible d'avancer. L'expédition aura toutefois établi qu'il est possible de rester pendant un temps assez long à une altitude de plus de 6,000 mètres, ce qui était assez discuté jusqu'à présent. Le camp de l'expédition est resté pendant six semaines dans les plus hautes régions des glaciers, et deux membres de la mission, MM. Wessely et Pfannl, séjournèrent pendant une semaine à 6,300 mètres d'altitude sans que leur santé en souffrît.

Le Dr Wessely représente le séjour à ces altitudes comme fort intéressant et de nature à compenser les nombreuses privations que l'on doit s'y imposer. Le Dr Pfannl a souffert d'un œdème des poumons. Il a donc fallu le transporter à quelques milliers de mètres plus bas, dans une atmosphère moins raréfiée. Il s'y est parfaitement rétabli. Au commencement de septembre, l'expédition était arrivée à Srinagar, d'où elle se propose de rentrer en Europe.

# Océanie

**Nouvelle-Guinée. Gutta-percha.** — On a prétendu différentes fois que l'on avait trouvé de la gutta-percha en Nouvelle-Guinée. Le *Kolonial-Wirthschaftliche Komitee* de Berlin vient de faire, à ce sujet, la déclaration suivante : « Dans les collections botaniques envoyées de la Nouvelle-Guinée par les botanistes-professeurs Dr Hollrung, Hellwig, Kärnbach, Lauterbach, Warburg et Weiland, il se trouve plusieurs plantes appartenant à la famille si répandue des sapotacées, mais aucune d'elles ne possède de suc qui puisse être utilisé comme gutta commerciale. »

D'après M. Schlechter, la plante qu'il a découverte et qui donne de la gutta est une espèce toute nouvelle, inconnue jusqu'à ce jour. Il est vrai qu'on a parfois rencontré chez les indigènes de la Nouvelle-Guinée allemande des objets de ménage en gutta-percha, d'origine inconnue, mais aucun commerce de gutta-percha n'a jamais eu lieu dans ce pays. Il n'est pas encore établi non plus si les indigènes ont connu ou utilisé les arbres à gutta.

**Iles Chatham. Biologie.** — Le professeur Arthur Dendy s'est occupé dernièrement, à la *Manchester Litterary and Philosophical Society*, des îles Chatham, particulièrement au point de vue biologique. La faune et la flore de ce groupe d'îles sont des fractions isolées de celles de la Nouvelle-Zélande; ces îles ont d'ailleurs dû faire partie de cette dernière autrefois. On observe cependant certaines différences qui impliquent une longue durée d'isolement. Il est probable qu'à l'époque pliocène primitive, la surface de la Nouvelle-Zélande était beaucoup plus considérable que maintenant; elle devait comprendre les îles Chatham à l'est, l'île de Lord Howe au nord-ouest, et les iles Auckland et Campbell à l'est. L'ensemble a reçu de Diels la dénomination de « Grande Nouvelle-Zélande ».

Cette situation doit avoir subsisté pendant l'époque pliocène secondaire et avoir été suivie d'une autre dépression qui a laissé les iles dans une condition analogue à la présente.

L'auteur donne trois raisons pour expliquer les différences qui existent entre la faune et la flore des îles Chatham et celles de la Nouvelle-Zélande. Il fait remarquer d'abord que le climat des îles Chatham ne convient qu'à certaines parties de la flore néo-zélandaise; ensuite, qu'à l'époque de la « Grande Nouvelle-Zélande » il doit avoir existé, entre les îles Chatham et la Nouvelle-Zélande, un désert qui a constitué une barrière tant pour la migration des plantes que pour celle des animaux. Un certain nombre de types ont cependant pu atteindre les iles Chatham en longeant la côte à partir du sud. La végétation des îles Chatham est, en grande partie, du type côtier, et l'absence d'une grande partie des éléments caractéristiques de la flore néo-zélandaise peut être attribuée aux conditions climatériques. Enfin un temps suffisamment long s'est écoulé depuis que les îles se sont séparées du continent pour que plusieurs nouvelles variétés se soient formées.

L'auteur fait remarquer qu'il serait difficile de trouver un meilleur exemple de l'influence de l'isolement sur la formation de nouvelles espèces que celui qu'offrent la faune et la flore des îles Chatham.



# BIBLIOGRAPHIE

**Rabah und das Tschadseegebiet,** par le Dr Max von Oppenheim, conseiller de légation. — Un vol. in 8° de IX-199 pages, avec une suite. Berlin, Dietrich Reimer, 1902.

La formation de l'empire de Rabah, dans le Soudan, constitue l'une des pages les plus importantes de l'histoire de l'Afrique dans les temps modernes, comme sa chute est un des épisodes décisifs de l'expansion coloniale française.

On verra avec satisfaction cette histoire exposée par un écrivain que sa nationalité met à l'abri du soupçon d'être partial. L'auteur a pu, du reste, s'aider, en dehors des documents officiels français, de renseignements personnels obtenus de témoins ou d'acteurs, européens ou indigènes, des événements qu'il raconte. Il a utilement complété son ouvrage en y joignant des notices résumant l'histoire des principaux Etats de l'Afrique intérieure, ainsi qu'un tableau des routes de caravanes dans la région du Tchad.

**Voyages et Etudes d'une femme dans l'Afrique occidentale.** *Miss Mary Kingsley*, par Henri Rolin, avocat. — Brochure de 29 p. in-8°. Bruxelles, A. Lefèvre, 1902.

Cette brochure est un tiré à part de la *Revue de l'Université de Bruxelles*. C'est un résumé très intéressant des travaux et des opinions,

fort originales souvent, d'une des femmes les plus remarquables que l'Angleterre contemporaine ait vu naître, et dont les œuvres constituent une des études les plus fortes et les plus pénétrantes qu'on ait faites sur les noirs africains.

**Die Wirtschaftliche Bedeutung West-Asiens**, par le Dr Paul ROHRBACH. — In-8° de 84 p., avec une carte. Halle a. d. Saale, Gebauer-Schwetschke, 1902.

Cette étude fait partie de la collection dite *Angewandte Geographie*. Elle a pour but d'exposer les conditions économiques actuelles des régions de l'Asie occidentale, auxquelles le commerce allemand s'intéresse particulièrement. Plusieurs voyages ont permis à l'auteur de traiter ce sujet avec une compétence particulière. Il consacre des chapitres séparés aux plaines du Turkestan, aux pays de l'Iran, aux régions montagneuses de l'Asie-Mineure et de l'Arménie et aux territoires de Syrie et de Mésopotamie, que traverse la ligne de Bagdad. Les nouveaux réseaux de voies ferrées de ces régions tiennent, comme de raison, une grande place dans ces études.

**Marokko.** *Ein politischwirtschaftliche Studie*, par le Dr Paul MOHR. — Brochure de 62 pages in-12. Berlin, F. Siemenroth, 1902.

L'auteur examine d'abord la situation politique du Maroc et les compétitions européennes qui se font jour au sujet de ses territoires. Il expose ensuite l'état des relations commerciales et indique les sources de richesses que paraît renfermer ce pays, si mal connu. La conclusion est que l'Allemagne doit se hâter de consolider sa situation commerciale au Maroc.

**Etat Indépendant du Congo, Recueil mensuel de la Législation**, *avec des notes de concordance et la jurisprudence des tribunaux de l'Etat*, par MM. A. LYCOPS, greffier au Conseil supérieur de l'Etat Indépendant, et G. TOUCHARD, avocat. — Bruxelles, Weissenbruch, 1902.

Les publications existantes contenant la législation de l'Etat du Congo étant déjà un peu anciennes, le recueil nouveau sera d'une utilité très appréciable. Il donnera la jurisprudence des tribunaux congolais, qui n'a jamais été publiée. Le premier fascicule paru s'étend aux années 1876-1886 ; il renferme donc les documents relatifs à l'Association internationale africaine et à la fondation de l'Etat.

**Annales du Musée du Congo.** Série I. *Botanique.* **Illustrations de la Flore du Congo**, par MM. Em. De Wildeman et Th. Durand. Série III. *Ethnographie et Anthropologie.* **Notes analytiques sur les collections ethnographiques du Musée du Congo**, publiées par la Direction du Musée.

La grande collection scientifique, publiée sous les auspices du gouvernement du Congo s'est complétée de nouveaux fascicules dont l'un contient la suite de la série, déjà considérable des monographies botaniques. La description des collections ethnographiques du Musée débute par une étude des plus considérables (21 planches et 256 figures) *sur les instruments de musique* indigènes.

**L'Inde Tamoule.** *Nos missions françaises*, par le P. Pierre Suau, S.J. — Un vol. in-4° de 248 pages, avec 130 illustrations. Paris, H. Oudin, 1902.

Ce bel ouvrage, remarquable par ses nombreuses et riches illustrations, donne un aperçu intéressant des aspects et des mœurs de l'Inde méridionale. C'est d'ailleurs un livre bien écrit, aux descriptions vivantes et pittoresques, et dont les appréciations, sans être impartiales, méritent d'être consultées.

**Oasis Sahariennes.** *Occupation, Organisation*, par R. J. Frisch, chef de bataillon. — Broch. de 34 pages in-8°. Paris, Librairie militaire, R. Chapelot et C^ie, 1902.

Cette étude, due à un ancien officier des affaires arabes, est intéressante. Le problème difficile de l'occupation et de l'organisation des oasis sud-algériennes y est traité avec compétence, principalement au point de vue militaire, et la solution proposée par l'auteur paraît bien conçue.

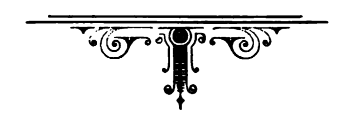
**Le Jardin potager au Congo**, *et dans les pays et colonies à climat chaud*, par Nestor d'Argent fils. — 67 pages in-12. Bruxelles, Vanderauwera, 1902.

Ce petit ouvrage est destiné aux agents qui se rendent en Afrique, sans être versés dans la science horticole. Il est simple, clair et paraît de nature à rendre de réels services.



# * INDEX *





# TABLE GÉNÉRALE DE L'ANNÉE 1902

## N° 1. — JANVIER.



## N^os 2-3. — FÉVRIER-MARS.



## N° 4. — AVRIL.



## N° 5. — MAI.

## N° 6. — JUIN.



## N° 7. — JUILLET.



## N° 8. — AOUT.



## N° 9. — SEPTEMBRE.



## N° 10. — OCTOBRE.

## N° 11. — NOVEMBRE.



## N° 12. — DÉCEMBRE.







# BIBLIOTHÈQUE

## RÈGLEMENT

ɪTICLE PREMIER. — *La Bibliothèque est établie à Bruxelles, à el Ravenstein, rue Ravenstein, n° 3.*

ɪT. 2. — *Elle est accessible aux membres de la Société tous les : non fériés, de 10 heures du matin à 10 heures du soir.*

ɪT. 3. — *Les ouvrages ne pourront être prêtés au dehors ɪec l'autorisation spéciale du Secrétaire général.*

ɪT. 4. — *Ils sont expédiés et renvoyés aux frais de l'emprun-*

ɪT. 5. — *Ils ne peuvent pas être prêtés pour plus de quinze ɪ; passé ce temps, ils doivent être renvoyés franco à la Biblio- ɪue.*

RT. 6. — *L'emprunteur sera responsable de la perte, de la restitution en temps utile et des détériorations survenues aux ɪs prêtés, il s'engage vis-à-vis du Secrétaire général de la ɪété au remboursement du prix du livre ou du dommage qu'il ɪit pu causer à la Société.*

RT. 7. — *Les livres sont remis à l'emprunteur que contre ɪpissé signé par celui-ci.*

# PREMIÈRE PARTIE

## PÉRIODIQUES

### *Publications internationales.*

Institut Colonial international (Publications de l'). — Bruxelles.
Documents relatifs à la répression de la traite des esclaves.—Bruxelles, 1892-1901.

## ÉTAT INDÉPENDANT DU CONGO.

### *Publications officielles.*

Bulletin officiel de l'Etat Indépendant du Congo. — Bruxelles, 1885 (1re année) à 1901.
Annales du Musée du Congo. — Bruxelles. — Botanique : Séries I, II, III. — Zoologie : Série I, tomes I et II. — Ethnographie et anthropologie : Séries I et II.

## BELGIQUE.

Recueil consulaire. — Bruxelles, 1871 à 1901.
Rapports des secrétaires de légation de Belgique. — Volumes 2 à 8.
Recueil des Actes de sociétés. (Annexes du *Moniteur belge.*) — Bruxelles, 1898 à 1901.
Bulletin de la Société d'Etudes coloniales. — Bruxelles, 1894-1901.
Bulletin de la Société Royale belge de Géographie. — Bruxelles, 1877 (1re année) à 1901.
Bulletin de la Société de Géographie d'Anvers, 1877 à 1901.
Chambre de commerce à Anvers (Publications de la).
Club Africain d'Anvers (Bulletin du).
Bulletin de la Société Royale de médecine publique. — Bruxelles, 1897-1901.

ıblettes Mensuelles, id.
ıine et Sibérie. — Bruxelles, 1900-1901.
ı Semaine Horticole. — Bruxelles, 1899-1900.
evue Ciel et Terre. — Bruxelles.
evue de Belgique. — Bruxelles, 1869 à 1901.
evue de l'Université de Bruxelles. — Bruxelles, 1896 à 1901.
ouvement anti-esclavagiste belge. — Bruxelles, 1889-1901.
ecueil mensuel de missions belges de la Compagnie de Jésus. — Bruxelles, 1896-1901.
evue illustrée des missions en Chine et au Congo. — 1889-1901.
issions des Pères blancs d'Afrique. — Malines, 1895-1901.
aandelijksch verslag der Afrikaansche Missïen.—Malines, 1895-1901.
erk der Katholieke Zendingen in den Kongovrijstaat. — Bruxelles 1900-1901.
ouvement Géographique.— Bruxelles, 1884 (1re année) à 1901.
elgique Coloniale (La). — Bruxelles, 1895 (1re année) à 1901.
e Congo belge. — Bruxelles, 1896 (1re année) à 1901.
e Belgische Congo. — Bruxelles, 1897-1899.
azette Coloniale (La). — Bruxelles, 1899 (1re année) à 1901.
urnal de la Marine. — Bruxelles, 1901.
ouvement Maritime (Le). — Bruxelles, 1901.

## PAYS-BAS ET POSSESSIONS NÉERLANDAISES.

jdschrift van het aardrijkskundig genootschap. — Amsterdam, 1900-1901.
ılletin van het Kolonial Museum te Harlem.—Amsterdam, 1894-1901.
disch genootschap. — La Haye, 1894-1901.
e Indische Mercuur. — Amsterdam, 1899-1901.
jdschrift voor het Binnenlandsch. — Batavia (Indes néerlandaises), 1901.
ededeelingen uit 's Lands Plantentuin. — Batavia, 1897-1901.
Verslagen, id.
eysmannia. — Batavia, 1899-1901.

## FRANCE ET COLONIES FRANÇAISES.

oniteur Officiel du Commerce. — Paris, 1900-1901.
urnal des Chambres de commerce et d'industrie. — Paris, 1900-1901.

Office national du commerce extérieur (feuilles de renseignements). — Paris, 1900-1901.
Bulletin de renseignements de l'Office colonial. — Paris, 1900-1901.
Société de Géographie (Bulletin, 1875-1899, et compte-rendu). — Paris, 1882-1899.
La Géographie (Bulletin de la Société de Géographie). — Paris, 1900-1901.
Annales de Géographie. — Paris, 1901.
Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris, 1895-1901.
Le Tour du Monde. — Paris, 1860 (1re année) à 1895.
Quinzaine Coloniale. — Paris, 1894 (1re année) à 1901.
La France de demain. — Paris, 1901.
Année Coloniale. — Paris, 1900-1901.
Almanach des Colonies françaises. — Paris, 1900-1901.
Questions diplomatiques et coloniales. — Paris, 1900-1901.
Recueil général de jurisprudence. — La tribune de doctrine et de législation coloniale des Colonies et protectorats. — Paris, 1901.
L'Economiste Colonial. — Paris, 1900-1901.
Dépêche Coloniale (La). — Paris.
Journal des Colonies (Le). — Marseille.
Bulletin du Comité de l'Afrique française. — Paris, 1896-1901.
Bulletin du Comité de Madagascar. — Paris, 1895 à 1899.
Revue de Madagascar. — Paris, 1900-1901.
Revue des Cultures coloniales. — Paris, tomes I à IX, 1897-1901.
Journal d'Agriculture tropicale. — Paris, 1901.
Bulletin et Journal de la Société nationale d'Acclimatation de France. — Paris, 1897-1901.
Bulletin de la Société de Géographie de Lille. — 1890 à 1901.
Bulletin de la Société de Géographie de Dunkerque. — 1898-1901.
Bulletin de la Société de Géographie commerciale du Havre. — 1901.
Bulletin de la Société Bretonne de Géographie. — Lorient, 1889-1901.
Bulletin de la Société de Géographie de Rochefort. — 1895 à 1901.
Bulletin de la Société de Géographie de Lyon, 1899-1901.
Bulletin de la Société de Géographie de Dijon. — Tome I à XVII, 1884-1901.
Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux, 1880-1901.
Bulletin de la Société languedocienne de Géographie à Montpellier, 1894 à 1901.
Bulletin de la Société de Géographie de Marseille, 1901.

ut et Musée Colonial de Marseille (Publications.)
tin de la Société de Géographie d'Alger, 1901.
tin de la Société de Géographie d'Oran (Algérie), 1889 à 1901.
tin de la Société des Études indo-chinoises, Saïgon (Indo-Chine), 9-1901.
de l'Indo-Chine Hanoï (Tonkin), 1901.
tin de l'Union agricole calédonienne à Nouméa (Nouvelle Calé-nie), 1897-1901.

## ANGLETERRE ET POSSESSIONS BRITANNIQUES.

eographical Journal. — London, 1893-1901.
al of the Royal Colonial Institute. — London, 1894-1901.
rants Information Office. — Londres, 1901.
tin Royal Botanic Gardens à Kew. — Londres, 1901.
Vestern Empire. — Londres, 1901.
al of the African Society. — London, 1901.
al of the Society of Arts. — London, 1900-1901.
Rubber and Gutta-Percha. — London, 1901.
Engineering Times. — Londres, tomes III à VI. 1900-1901.
sh Geographical Magazine. — Edimbourg, 1901.
al of the Manchester geographical Society. — Manchester, 5-1901.
aphical Society. — Liverpool, 1901.
st Missionary Society. (Annaals Reports). — London, 1892-1.
lissionary Herald (organe de la Baptist Miss. Soc.). — London, 7-1901.
ns Begond (organe de la Missionary Union). — Londres, 1897-1.
nti Slavery Reporter. — London, 1901.
tment of Agriculture for the West-Indies. — Barbados (West-ies), 1901.
ical, Department Jamaïca Kingston. — Jamaïca, 1896-1901.
nement Statistician 's Office (publications). — Sydney (Australie).

## ALLEMAGNE.

che Kolonial Zeitung. — Berlin, 1889-1901.
che Kolonial gesellschaft (Jahrbücher). — Berlin.

Der Tropenflanzer Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft. — Berlin, 1897 (1re année) à 1901.
Asiën. — Berlin, 1901.
Jahrbuch der internationalen Vereiniging für vergleichende Rechtswissenschaft und Volkswirthschaft lehre. — Berlin, 1896-1899.
Jahrbücher für national Oekonomie und Statistik. — Iéna. tomes II à XIX.
Gummi-Zeitung Dresden, 1901.
Verein für Edkunde. — Cassel.
Verein für Erkunde. — Leipzig.
Geographische Gesellschaft (Johresbesichten). — Munich, 1872-1901.
Verein für Erdkunde. — Halle A. S.
Geographische Gesellschaft. — Iéna.
Verein für Geographie und Statistik. — Frankfurt am Main, 1887-1901.

## ITALIE.

Bulletin de la Sociéta Geographica Italiana. — Rome, 1894-1901.
L'Italia coloniale. — Rome, 1901.
Rivista Maritima. — Rome, 1901.
Societa Africana Italia. — Naples, 1895.
Geografia per Tutti (L'Universo). — Milan, 1895-1898.
Esplorazione commerciale; viaggi e geografia commerciale. — Milano, 1895-1901.

## ESPAGNE.

Bulletin de la Société de Géographie. — Madrid, 1901.

## PORTUGAL.

Economista. — Lisboa, 1897-1901.
Bulletin Sociedade de Geographia de Lisboa.
Revista Portugueza Colonial et Maritima. — Lisboa, 1900-1901.
Portugal em Africa. — Lisboa.

## DANEMARK.

Geografisk Tidskrift. — Copenhague, 1877-1901.

## SUISSE.

ociété de Géographie de Neuchâtel (Suisse). — Tomes VI à XIII, 1892-1901.

## RUSSIE.

ociété Impériale Russe de Géographie. — Saint-Pétersbourg, 1889-1901.

## AMÉRIQUE.

epartment of Agriculture. — Washington (Publications), 1901.
mithsonian Institution bureau of American Ethnology. — Washington, 1901.
he Economist. — Chicago, 1900-1901.
iberia Issued by the American Colonisation Society. — Washington, 1872-1901.
he Experiment Station of Lake City. — Florida, 1901.
ulletin of the American Geographical Society. — New-York, 1901.
he national Geographic Magazine. — New-York, 1901.
he India Rubber World. — New-York, 1901.
oletin d'Agriculture Minerias et Industria, — Mexico, 1901.
oletin de la Oficina Nacional de Inmigracion Estadistica y Propaganda Geografica. — La Paz (Bolivie), 1901.
evista de Agricultura. — Cuba, 1901.
evista Medicina Tropical. — Habana (Cuba), 1901.
stituto Fisico-Geografico nacional. — San Jose de Costa-Rica, 1901.
evista do Instituto do Ceara. — Fortaleza (Brésil), 1900-1901.
oletin do Musen Paraense. — Para (Brésil), 1895-1901).
nstituto Agronomico do Estado de San Paulo. — Campinas (Brésil), 1898-1901.
Revista do Museu Paulista. — Sao Paulo (Brésil).

# → DEUXIÈME PARTIE ←

## I. — GÉNÉRALITÉS

uaires et rers.

1896. *Illustrated official Handbook of the Cape and South Africa.* 568 p. London Heineman.

1897-1898. *The guide to South Africa, for the use of tourists, sportmen, invalid and settlers.* 420 p. Sampson Lw Marston and C°.

1898. *Emigrants information office Handbooks.* London.

1899. Scott Keltie. *The Statesman's Year-Book Statistical and historical annual of the states of the world for the year.* London, Macmillan, 1248 p.

1900. Skinner, Thomas. *The Stock Exchange year-book.* 1738 p. London.

1900. Coghlan, T. A. *A statistical account of the seven colonies of Australasia 1899-1900.* 836 p. Sidney, Willian Applegate Gullick.

1898-1900. Mercer. W. H. and Collins, A. E. *The colonial office List.* 1898, 489 p., 1900, 491 p. London, Harrison and sons.

1892. Meinecke, Gustav. *Koloniales Jahrbuch.* Berlin, Carl Heymans Verlag.

1898-1899. *Handbuch der Deutschen Aktien-Gesellschaften.* 1138 p. Leipzig.

1899. Meinecke, Gustav. *Deutscher Kolonial Kalender 1900.* Berlin.

1899. Kolonial-Wirtschaftlichen Komitie. *Kolonial Handels-Adressbuch.* 112 p. Berlin, E. S. Mittler et Sohn.

1900. Kolonial-Wirtschaftlichen Komitie. *Kolonial-Handels-Adressbuch.* 144 p. Berlin, E. S. Mittler et Sohn.

1899. Coppin, Liévin. *Répertoire des sociétés par actions fonctionnant en Belgique et des principales sociétés étrangères.* 1318 p. Bruxelles.

1900. Pourbaix et Plas. *Recueil des sociétés coloniales.* 354 p. et cartes. Bruxelles. Paris, Challamel.

1901. Pourbaix et Plas. *Recueil des sociétés coloniales et maritimes.* 386 p. Bruxelles.

1901. *Annuaire de l'industrie belge.* 876 p. Liége.

1900. Nys, Fernand. *Code télégraphique colonial.* 592 p. Bruxelles.

1895. Wauters, J. *Bibliographie du Congo.* 356 p. Bruxelles.

1900. Vert, Germano. *Almanach illustrado do Lavrador Brasileiro.* 110 p. Rio-de-Janeiro, Laemmert et C^ie^.

1901. *Yearbook of the United States Department of agriculture. 1900.* 888 p. Washington.

1899. Bloch, Maurice. *Annuaire de l'économie politique et de la statistique*. 1133 p. Paris, Guillaumin.

1900. de Tronjolly, Ph. *Annuaire des douanes pour l'année 1900*. 260 p. environ. Paris, L. Cerf.

1899-1900. Mourey-Brunel. *L'Année coloniale*. 1899, 413 p. 1900, 422 p. Paris, Tallandier.

1901. Didot-Bottin. *Paris, Départements, Étranger*. Paris.

1901. Halais, H. *Almanach des colonies françaises*. 361 p. Paris, Plon-Nourrit.

1901. Ministère des colonies. *Statistiques coloniales pour l'année 1898-1899*. 927 et 949 p. Melun, imp. administrative.

1900. Halais, Ch. *Almanach des colonies françaises*. 320 p. Paris-Levallois.

1900-1901. Forville, Robert. *Annuaire général des sociétés coloniales*. 363 p. Paris, C. Lamy.

1901. *Annuaire de Madagascar et dépendances*. 762 p. Tananarive, imp. officielle.

1900-1901. *Handboek voor cultuur- en handelsondernemingen in Nederlandsch-Indië*. 1900, 1062 p.; 1901, 1120 p. J.-H. de Bussy, Amsterdam.

1898. *Catalogus van de boeken en kaarten uitmakende de bibliotheek van het departement van koloniën met naam en zaakregister*. 1000 p. S'Gravenhage.

1901. Pasqualucci, L. *Annuario d'Italia per l'Esportazione*. 1287 p. Roma Presso l'amministrazione.

1708. Legnat, François, *Voyages et aventures*. 344 p. Londres, David Mortier. Géogra Voya

1827. *Dictionnaire géographique universel*. 13 v. Bruxelles, Aug. Wahlen,

1761. Raynal, G.-Th. *Histoire philosophique et politique des établissements des Européens dans les deux Indes*. 350 p. Genève, J.-L. Pellet.

1832. Montémont, Albert. *Bibliothèque universelle des voyages*. 46 v. Paris.

Dumont, D'Urville. *Voyage pittoresque autour du monde*. 2 v. Paris, Tenré.

De Sinety. M. *Voyage de S. A. R. Monseigneur le duc de Montpensier à Tunis, en Egypte, en Turquie et en Grèce*. 18 p. Paris, A. Bertrand.

Malte-Brun. *Géographie universelle*, revue rectifiée et complètement mise au niveau de l'état actuel des connaissances géographiques par E. Cortambert. 8 v. Paris, Boulanger et Legrand.

1836. Montemont. *Bibliothèque des voyages*. 46 v. Paris, Aubrée.

1840. Arago, Jacques. *Voyage autour du monde*. 570 p. Bruxelles, Wahlen.

1846-1859. de Humboldt, Alexandre. *Cosmos*. Essai d'une description physique du monde. 5 v. Paris, Gide et C^ie^.

1853. Yvan, M (Docteur). *Voyages et récits*. De Brest à Bourbon. Six mois chez les Malais. 274 et 322 p. Bruxelles, Meline.

1854. Charton, Edouard. *Voyageurs anciens et modernes ou choix de relations de voyages*. 400 p. Paris, bureau du magasin pittoresque.

1855. Jacobs, E. et A. *Voyage en Asie et en Afrique*, d'après les récits des derniers voyageurs. 692 p. Paris, Furne.

*Nouvelle bibliothèque des voyages anciens et modernes*. 12 v. et 5 c. Paris, Dumenil.

1872. Compte rendu. Congrès des sciences géographiques, cosmographiques et commerciales. 445 p. et 1 carte et 612 p. Anvers, Gerrits et Van Merlen.

Mager, Henri. *Nouvel atlas colonial.* 32 p. Paris, Flammarion.

1865. Pfeiffer, Ida (M^me^). *Voyage d'une femme autour du monde.* 612 p. Paris, Hachette.

1868. Pfeiffer, Ida (M^me^). *Mon second voyage autour du Monde.* 595 p. Paris, Hachette.

1867. Duval, Jules. *Un ouvrier voyageur.* 52 p. Paris, Hachette et C^e^.

1870. De Beauvoir. *Java, Siam, Canton* (voyages autour du monde). 451 p. Paris, H. Plon.

1872. De Beauvoir. *Pékin, Yeddo, San Francisco* (voyages autour du monde). 359 p. Paris, H. Plon.

1872. Burton (Capitaine). *Voyages à la Mecque et aux grands lacs d'Afrique.* 332 p. Paris, Hachette.

1873. Goblet d'Alviella. *Sahara et Laponie.* 302 p. Paris, H. Plon.

1874. Burton (Capitaine). *Voyages du capitaine Burton à la Mecque, aux grands lacs d'Afrique et chez les Mormons.* 336 p. Paris, Hachette.

1875. Reclus, Elisée. *Nouvelle géographie universelle.* 6 séries. Paris, Hachette.

1882. de Nerval, Gérard. *Voyage en Orient.* 767 p. Paris, Charpentier.

1876. Grégoire, L. *Géographie générale, physique, politique et économique.* 1205 p. Paris, Garnier frères.

1879. Reclus, Elisée. *Nouvelle géographie universelle.* La terre et les hommes. 19 v. Paris, Hachette.

1882. Maxime, Hélène. *Les Nouvelles Routes du monde.* 318 p. Paris, Masson.

1883. Chauvierre, Patrice. *Voyage en Orient.* 329 p. Paris, V^e^ Casterman.

1884. Reclus, Elisée. *Nouvelle géographie universelle.* La terre et les hommes. 950 p. et 5 c. Paris, Hachette.

1884. Kohn, Georges. *Autour du monde.* 455 p. Paris, Calman Levy.

1886. Tissot, Victor, et Ameri, Constant. *Les contrées mystérieuses et les peuples inconnus.* 778 p. Paris, Firmin-Didot.

1890. *Univers pittoresque.* 520 p. Paris, Quantin.

1891. Noël, Octave. *Histoire du commerce du monde depuis les temps les plus reculés.* 332 p. et 3 c., 446 p. et 4 c. Paris, Plon.

1897. Madden, John. *The Wilderness and its tenants, a series of geographical and other essays illustrative of life in a wild country.* 460 p. environ. London, Simpkin.

1897. Delmas, Emile. *Java, Ceylan, les Indes.* 446 p. et 2 c. Paris, librairie de l'art.

1899. Puck-Chaudoir. *Ballade autour du monde.* 297 p. Bruxelles, Oscar Schepens.

1900. Verschuur, G. *Aux colonies d'Asie et dans l'océan Indien.* 409 p. Paris, Hachette.

1901. Ruggieri, Vincent. *Du Transvaal à l'Alaska,* traduit de l'italien. 291 p. Paris, Plon.

[...]orie la [...]ation.

1894. Institut colonial international. Compte rendu de la session tenue à Bruxelles les 5, 6 et 7 avril.

1894. Institut colonial international. Compte rendu des séances tenues à

Bruxelles les 28 et 29 mai. 77 p. Bruxelles, typographie-lithographie populaire.

1895. Institut colonial international. Compte rendu de la session tenue à La Haye les 9, 10, 11 et 12 septembre. 427 p. Paris, Colin et C^e.

1895. Institut colonial international. *La main-d'œuvre aux colonies.* 3 v. Bruxelles, Mertens.

1897. Institut colonial international. *Les fonctionnaires coloniaux.* Documents officiels. 375 et 585 p. Paris, Colin.

1897. Institut colonial international. Compte rendu de la session tenue à Berlin les 6 et 7 septembre. 384 p. Bruxelles, Mertens.

1899. Institut colonial international. *Le régime foncier aux colonies.* Documents officiels.

1899. Institut colonial international. *Le régime des protectorats.* 2 v. Bruxelles, Mertens.

1900. Institut international colonial. Compte rendu de la session tenue à Bruxelles les 5, 6 et 7 avril 1899. 576 p. Bruxelles, Mertens.

1900. Institut colonial international. *Les chemins de fer aux colonies.* 3 v. Bruxelles, Mertens.

1901. Institut colonial international. Compte rendu de la session tenue à Paris en 1900. 704 p. Bruxelles, Mertens.

1901. Institut colonial international. Compte rendu de la session tenue à La Haye. 338 p. Bruxelles, Mertens.

1889. Salomon, Ch. *L'occupation des territoires sans maîtres.* Paris, A. Giard.

1891. Leroy-Beaulieu, Paul. *De la colonisation chez les peuples modernes.* 868 p. Paris, Guillaumin.

1892. Pitois, A. *Principes de législation coloniale,* rédigés conformément au nouveau programme officiel. 57 p. Paris, Duchemin.

1892. Bonnassieux, Pierre. *Les grandes compagnies de commerce.* Etude pour servir à l'histoire de la colonisation. 562 p. Paris, Plon.

1895. Vauthier, René. *Des fondements juridiques d'un établissement colonial.* 78 p. Bruxelles, Larcier.

1895. Girault, Arthur. *Principes de colonisation et de législation coloniale.* 657 p. Paris, Larose.

1895. Dubois, Marcel. *Systèmes coloniaux et peuples colonisateurs.* 290 p. Paris, Masson.

1895. Rougier, Paul. *Précis de législation et d'économie coloniale.* 536 p. Paris, Larose.

1896. Engelhardt, Ed. *Les protectorats anciens et modernes.* Etude historique et juridique. 231 p. Paris, Pedone.

1896-1899. Zimmermann, A. (Docteur). *Die Europaischen Kolonien.* 3 v. avec cartes. Berlin, Mittler.

1897. Compte rendu du Congrès international colonial de Bruxelles. 461 p. Bruxelles, imprimerie des travaux publics.

1897. de Lanessan, J.-L. *Principes de colonisation.* 283 p. Paris, Alcan.

1898. Martel, Henri. *Etude pratique* sur les colonies anciennes et modernes et

sur leurs grandes compagnies commerciales. 395 p. Gand, Van Doosselaere.

Lyautey (Colonel). *Du Rôle colonial de l'armée.* 41 p. Paris, Armand Colin.

1899. Denizet, Pierre. *Les banques coloniales.* 247 p. Paris, Pédone.

1899. Hamelin, Maurice. *Des concessions coloniales.* 432 p. Paris, Rousseau.

Binger, L.-G. *Comment on devient explorateur.* 45 p. Paris, « *Journal des Voyages.* »

1899. Campredon, Eugène. *Rôle économique et social des voies de communication.* 564 p. Paris, Ve Ch. Dunod.

1900. D'Anthonay. *De la préparation méthodique d'une mission coloniale.* 88 p. Paris, Rousseau.

1900. de Hauleville, Alphonse. *La morale de la colonisation.* 44 p. Bruxelles, Lebègue.

1900. Morris, Henry-C. *The History of Colonisation from the earliest times to the present day.* 842 p. New-York, The Macmillan Cy.

1900. Lawrence-Lowel, A. *Colonial civil service.* 346 p. New-York, The Macmillan Cy.

1901. Zimmerman, Alfred (Dr). *Weltpolitisches.* Beitrage und studien zur modernen kolonialbewegung. Berlin, Algemeiner Verein fur Deutsche littera'ur.

1901. Exposition universelle de 1900. Congrès colonial international.

1901. Coen, Gustave. *La question coloniale.* 367 p. Livorno.

ration. 1889. Martel, Henri. *Guide général des émigrants.* 321 p. Bruxelles, Th. Lombaerts.

1889. Cauderlier, G. *La vérité sur l'émigration des travailleurs et des capitaux belges dans la République Argentine.* 64 p. Bruxelles, Dechenne.

1890. Ministère des affaires étrangères. Règlement du 29 avril 1890 sur le transport des émigrants. 59 p. Bruxelles, F. Hayez.

1898. Chandèze, Gustave. *L'émigration.* Intervention des pouvoirs publics au XIXe siècle. 385 p. Paris, Dupont.

1900. Rougé, Louis. *Des conditions auxquelles sont soumises l'émigration et l'immigration des travailleurs aux colonies françaises et étrangères.* 231 p. Poitiers, Marche.

isation iale. ortation. Pain, Maurice. *Un problème colonial.* Colonisation pénale. 224 p. Paris, Société d'éditions scientifiques.

1898. Pelhy de Thozée. *La main-d'œuvre pénale dans les colonies.* 8 p. Bruxelles.

1899. Brouilhet, Francis. *De la transportation.* Son organisation actuelle et ses résultats. 178 p. Paris, Rousseau.

sclavasme. Lavigerie (Monseigneur). *La guerre à l'esclavage.* 72 p. Paris, Gautier.

Michiels, A. *La traite des nègres en Afrique,* illustrée par Janet-Lange. 64 p. Paris, Barba.

Beecher Stowe, Henriette. *La case du père Tom ou la vie des nègres en Amérique.* Nouvelle édition augmentée d'une notice de Georges Sand. 114 p. Paris, Barba.

1876. Cooper, Joseph. *Un continent perdu.* 160 p. Paris, Hachette.

1888. Lavigerie (Monseigneur). *L'esclave africain.* 35 p.

1889. Lavigerie (Cardinal). Documents sur la fondation de l'œuvre antiesclavagiste. 724 p. Saint-Cloud, Belin.

1889. Béthune, Léon. *Les puissances européennes et la traite des nègres.* Bruxelles, Mommens.

1889. Ministère de la Marine et des Colonies. Mémoire sur l'abolition de l'esclavage et de la traite des noirs sur le territoire portugais. 98 p. Lisbonne.

1890. Delmer, Louis. *L'esclave,* drame antiesclavagiste et national. 140 p. Bruxelles, Société belge de librairie.

1889. Lavigerie (Cardinal). Lettre de S. E. le cardinal Lavigerie faisant hommage à S. M. le roi Léopold II des documents sur la fondation de l'œuvre antiesclavagiste. 48 p. Alger, A. Jourdan.

1890. Banning, E. La Conférence de Bruxelles, son origine et ses actes. 26 p. Bruxelles, Hayez.

1890. La Conférence de Bruxelles et des Pays-Bas. 24 p. Anvers, Max Ruef.

1890. La Conférence antiesclavagiste et les droits d'entrée dans l'Etat du Congo. 16 p. Rotterdam, Van Syn.

Lavigerie (Cardinal). *La guerre à l'esclavage.* 72 p. Paris, Henri Gautier.

1890. Lavigerie (Cardinal). Lettre relative aux événements récents de l'Ouganda. 63 p. Alger, Ad. Jourdan.

1891. Desjardins, Arthur. *La France, l'esclave africain et le droit de visite.* 47 p. Beauvais, B. Père.

1892. Société antiesclavagiste. Les conférences antiesclavagistes libres. 114 p. Bruxelles, imprimerie populaire.

1892. Les Conférences antiesclavagistes libres données au Palais des Académies. 110 p. et 1 c. Bruxelles, imprimerie populaire.

1894. Mouvement antiesclavagiste. *Le retour de l'expédition Jacques.* 56 p.

Zimmermann (Docteur). *L'homme.* Merveilles de la nature humaine; origine de l'homme; son développement de l'état sauvage à l'état de civilisation. 793 p. Bruxelles, Muquardt. Ethnographie

1844. Clavel. *Histoire pittoresque* des religions, doctrines, cérémonies et coutumes religieuses de tous les peuples du monde anciens et modernes. 370 et 354 p. Paris, Pagnerre.

1885. Simmonds, P. L. *The Animal food Ressources of differents Nations.* 461 p. London, Spon.

1888. de Nadaillac (Marquis). *Mœurs et monuments des peuples préhistoriques.* 312 p. Paris, G. Masson.

1899. Corre, A. (Docteur). *Le crime en pays créoles.* 314 p. Paris, Masson.

Le Bon, Gustave. *Les premières civilisations.* 1 v. Paris, Flammarion.

1898. Le Bon, Gustave. *Lois psychologiques de l'évolution des peuples.* 186 p. Paris, F. Accan.

1900. Matteuzzi, Auguste. *Les facteurs de l'évolution des peuples.* 411 p. Bruxelles, Mayolez et C^e^.

1900. Deniker, J. *Les races et les peuples de la terre.* 692 p. Paris, Schleicher.

iène 1884. Ixzed (Docteur). *L'ozone sur le choléra.* 15 p. Paris, Masson.

lecine. 1894. Publications de l'Union coloniale française. *Manuel d'hygiène coloniale.* 88 p. Paris, Challamel.

1897. Kuborn, Hyac (Docteur). Aperçu historique sur l'hygiène publique en Belgique depuis 1830. 284 p. Bruxelles.

1897. Tackels, C.-J. (Hygiéniste). *La prophylaxie à la portée de tous.* 293 p. Bruxelles, Office de Publicité.

1898. Beving (Docteur). *De l'hématurie et de la fièvre bilieuse.* 7 p. Bruxelles, Vergaert.

Villers (Docteur). Quelques considérations sur le choix de l'emplacement d'un sanatorium.

1899. Treille, Georges (Docteur). *Principes d'hygiène coloniale.* 272 p. Paris, Carré et Naud.

1900. Nimal, Henri. *La fièvre bilieuse hématurique.* 17 p. Liége, H. Poncelet.

1900. Wulffert, Friedrich. *Die akklimatisation* der europäisschen und insbesondere der germanische. Rasse in den Tropen und ihre hauptsächlichen Hindernissen. 24 p. Leipzig.

1900. Festina Lente. *The true nature* of hemoglobinurie fever. 23 p. Peshawar, Frontier press.

1900. Manuel Ferreira Ribeiro. *Moyens d'éviter les fièvres* aux colonies de l'Afrique Tropico Equatoriale, ou les sels de quinine et l'hygiène dans le paludisme. 362 p. Lisbonne, A. Liberal.

1901. Crespin, J. (Docteur). *Comment on se defend contre les maladies coloniales.* 44 p. Paris, Edition médicale.

1901. D'Enjoy, Paul. *La santé aux colonies.* 243 p. Paris, Société d'études scientifiques.

1901. Gümpel, Godfrey. *The prevention* of epidemic zymotic diseases in India. 72 p. London, Watts C°.

ures. 1895. Nicholls, H.-A., et Raoul, E. *Petit traité d'agriculture tropicale.* 381 p. Paris, Challamel.

1895. Laurent, Emile. *Résumé des leçons de botanique et d'agriculture.* 79 p. Bruxelles. Imprimerie des travaux publics.

1897. Lecomte, H., et Chalot, C. *Le cacaoyer et sa culture.* 120 p. Paris, Carré.

1897. Piron. *Le café aux colonies.*

1897. Semler, Heinrich. *Die tropische agrikultur.* 4 v., 770 à 780 p. Weimar, Verlagsconto.

1898. A. Schulte im Hofe. *Die Ramiefaser* und die wirtschaftliche Bedeutung der Ramiekultur fur die deutschen kolonien. 50 p. Berlin, Deutscher Kolonial Verlag.

*La fumure des plantes tropicales.* 99 p. Bruxelles.

1899. Lecomte, Henri. *Le café,* culture, manipulation, production. 342 p. Paris, Carré.

1899. Davillé, Ernest (Docteur). *La culture du cocotier.* 107 p. Paris, André.

1899. Constantin, J. *La nature tropicale,* 315 p. Paris, Alcan.

1899. Morris, D. *Plantes produisant le caoutchouc du commerce.* 95 p. Bruxelles, Lesigne.
1899. Catalogue des plantes économiques pour les colonies. Publication de « l'Horticole coloniale ».
1899. Van Thieghem. *Botanique* comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification des végétaux vivants et fossiles. (Notice sur le *Drosophyllum lusitanicum*). 66 p. Paris, Masson.
1899. Herbert, Fd. *Manuel de culture pratique et commerciale du caoutchouc.* 138 p. Paris, Fritsch.
1899. De Wildeman, Emile. *Un Théobroma nouveau.* 2 p. Genève, Romet.
1899. Obach, Eugen (Docteur). *Die gutta percha.* 114 p. Dresden, Verlag von Steinkopff und Springer.
1899. Lecomte, Henri. *Les arbres à gutta-percha.* Leur culture. 94 p. Paris, Carré.
1899. Krüger, Phil.-Wilh. (Docteur). *Das Zuckerrohr und seine Kultur.* 580 p. Schallehn u. Wollbrüch Magdeburg.
1900. Warburg O. (Docteur). *Die Kautschukpflanzen und ihre Kultur.* 154 p. Berlin, Kolonial Wirtschaftliches Komitee.
1900. Koning, C.-J. *Der Tabak.* 86 p. Amsterdam, J.-H. Van Heeteren.
1900. Jumelle, Henri. *Le cacaoyer.* Sa culture et son exploitation dans tous les pays de production. p. 211. Paris, Challamel.
1900. De Cordemoy, Jacob. Gommes, résines d'origine exotique et vétégaux qui les produisent particulièrement dans les colonies françaises. 312 p. Paris, Challamel.
1900. Conlombier, M.-F. *L'arbre à thé.* 163 p. Paris, Challamel.
1900. De Wildeman, E. Notes sur quelques espèces du genre Coffea L. 18 p.
1900. Godefroid-Lebeuf, A. *La Balata. Mimusops Globosa.* 12 p. Paris, Godefroid-Lebeuf.
1900. Rackow, Hermann. *Tropische Agricultur.* Praktische anleitung zur beschaffung und anwendung der gebrauchs gegenstände fur den tropischen ackerbau. 68 p. Berlin, Deutsche Kolonial Verlag.
1900. Bugast, J. *La vinification dans les pays chauds.* 281 p. Paris, Georges Carré et C. Vaud.
1900. Patin, Charles. *Histoire de la découverte du Kalagua.* 52 p. Bruxelles, Weissenbruch.
1900. Lecomte, Henri. *Le coton.* 490 p. Paris, G. Carré et C. Naud.
1900. Hinchley Hart, J. *Cacao.* 117 p. Trinidad.
1900. Hamel-Smich, Harold. Some notes on cocoa. Planting in the West Indies. 70 p. London.
1901. Jumelle, Henri. *Les cultures coloniales.* Plantes industrielles. 360 p. Paris, J.-B. Baillière.
1901. Jumelle, Henri. *Les cultures coloniales.* Plantes alimentaires. 429 p. Paris, Baillière fils.
1901. Horticole coloniale. Catalogue des plantes nouvelles du Congo et d'autres pays. 32 p. Gand, Vander Haeghen.

1901. De Wildeman, E. *Les caféiers.* 43 p. Bruxelles, Ve Monnom.
1901. Hamel-Smith, Harold. *Some notes on cocoa.* Planting in the West Indies 70 p. London.
1901. Cornu, Maxime. *La Ramie,* culture, préparation, utilisation industrielle. 107 p. Paris. « Revue des cultures coloniales ».
1902. Lecomte, Henri. *Le vanillier,* sa culture, préparation et commerce de la vanille. 328 p. Paris, C. Naud.

Colonisation française.

1853. Drohojowska (Comtesse). *Histoire* des colonies françaises : Antilles, île Bourbon, Guyanne française. 272 p. Paris, Périsse frères.
1857. Guérin, Léon. *Histoire* maritime de la France. 5 volumes. Paris, Dufour, Mulat et Boulanger.
1869. Duval, Jules. *Les colonies* et la politique coloniale de la France. 526 p. et 2 c. Paris, Bertrand.
1869. Roy, J.-J.-E. *Histoire* des colonies françaises et des établissements français en Amérique, en Afrique, en Asie et en Océanie. 160 p. Tours, Mame.
1877. Chenu (Docteur). *Aperçu* sur les expéditions de Chine, Cochinchine Syrie et du Mexique. 307 p. Paris, G. Masson.
1880. de Groote, P. *Nouvelle France,* colonie libre de Port-Breton, œuvre de colonisation agricole chrétienne et libre. 357 p. Bruxelles, Albanel.
1885. République française. Notices coloniales publiées à l'occasion de l'Exposition universelle d'Anvers en 1885. 600 p. environ. Paris, Impririe nationale.
1885. Fumière, Th. *Les Colonies françaises à l'Exposition universelle d'Anvers.* 18 p.
1885. Charmes, Gabriel. *Politique extérieure et coloniale.* 428 p. Paris, Calmann-Levy.
1886. De Lanessan, J.-L. *L'expansion coloniale de la France.* II-1016 p. et 19 c. Paris, Alcan.
1886. Rambaud, Alfred. *La France coloniale,* histoire, géographie, commerce. IV-714 p. et 12 c. Paris, Colin et Ce.
1889. Reclus, Onésime. *La France et ses colonies.* 592 p. Paris, Hachette.
1890. Combette, Ch. *Géographie commerciale des colonies françaises.* 224 p. Paris, Challamel.
1890. Henrique, Louis. *Les colonies françaises.* 6 volumes. Paris, Quantin.
1894. Publications de l'Union coloniale française. *Le régime commercial des colonies françaises.* 130 p. Paris, Challamel.
1894. Petit, Edouard. *Organisation des colonies françaises et des pays de protectorat.* XII-685 et 705 p. Paris, Berger-Levrault et Ce.
1896. Ministère des colonies. Notices commerciales et à l'usage des émigrants sur diverses colonies françaises.
1896. Ned, Noll. *Histoire de l'armée coloniale.* II-89 p. Paris, Berger-Levrault.
1896. Chailley-Bert. *La politique coloniale de la France.* L'âge de l'agriculture. 68 p. Paris, Colin.
1896. Lemire, Ch. *Le peuplement de nos colonies.* 69 p. Paris, Giard.

Union coloniale française : *L'émigration des femmes aux colonies*. 62 p. Paris, Colin et Cᵉ.

Brunel, Louis. *L'Etat et l'individu dans la colonisation française moderne*. 254 p. Paris, Fontemoing.

Comby, H. *Population et colonies*. 123 p. Nantes, Salières.

Gaffarel, Paul. *Les colonies françaises*. 564 p. Paris, Alcan.

de Saussure, Léopold. *Psychologie de la colonisation française*. 312 p. Paris, F. Alcan.

Denizet, Pierre. *Les banques coloniales*. 247 p. Paris, A. Pedone.

. Ministère des colonies. *Organisation et fonctionnement de l'Ecole coloniale*. 66 p.

1900. de Valroger, Paul. *Etude sur la législation des mines dans les colonies françaises*. 403 p. et une appendice de 39 p. Paris, L. Larose.

*Report on French Colonies*. 92 p. London.

d'Anthonay, Léon. *De la préparation méthodique d'une mission coloniale*. 88 p. Paris, A. Rousseau.

Vignon, Louis. *L'exploitation de notre empire colonial*. 355 p. Paris, Hachette et Cᵉ.

Exposition universelle de 1900. *La colonisation lyonnaise*. 173 p. Lyon, A. Rey et Cᵉ.

Imbart de la Tour, Dorvault et Lecomte. *Les colonies françaises*. 604 p. Paris, Challamel.

Grace-Corneau. *La femme aux colonies*. 109 p. Paris, Lamm.

Lemaire, Eugène. *Les chemins de fer aux colonies françaises*, non compris l'Algérie et la Tunisie. 328 p. Poitiers, Blaes et Roy.

Penant, D. *Le nouveau régime financier des colonies françaises et les pouvoirs des conseils généraux*. 12 p. Tribune des colonies et des protectorats.

*uctions des colonies allemandes*. 20 p. Linnaea.

**Colonisation allemande.**

Engelnstedt. *Aperçu général sur la colonisation allemande en Afrique et en Mélanésie*. 85 p. et 1 c. Gotha, Berthes.

Brose, M. *Bibliographie coloniale allemande 1884-1895*. 158 p. Berlin, Elsner.

Meyer, Hans (Docteur). *Le développement de nos colonies*. 36 p. Leipzig, Lang.

Riebow. *Die deutsche colonial gesetzgebung*. 706 p. Berlin, Mittler.

*Les protectorats allemands jusqu'en 1893*. 68 p. Leipzig, Uhl.

Beneke, Max. *Die Ausbildung der Kolonialbeamten*. 90 p. Berlin, Heymanns.

Merner. *Die deutsche kolonial frage*. 36 p. Leipzig, Milhelm.

*Erzeugnisse der Deutschen Kolonien*.

Blondel, Georges. *L'essor économique de l'empire allemand*. 48 p. Paris, imprimerie nouvelle.

Hauser, Henri. *Colonies allemandes impériales et spontanées*. 140 p. Paris, Nony et Cⁱᵉ.

1900. Von Bülow, H. *Deutschlands Kolonien und Kolonialkriege*. 303 p. Dresden et Leipzig, E. Pierson's Verlag.

1900. Schlagintweit, Max. *Deutsche Kolonisationsbestrebungen in Kleinasien*. 60 p. Munchen, Piloty-Loehle.

1900. Decharme, Pierre. *La colonisation allemande*. 31 p. Paris, Fontemoing.

1901. Rudolf, Fitzner. *Deutsches Kolonial Handbuch*. 2 v. Berlin, Herman Pactel.

1901. Meinecke, Gustave. *Deutscher Kolonial-Kalender fur das jahr 1901*. 239 p. Berlin.

1901. Zorn, Philipp. *Kolonialgesetzgebung*. 707 p. Berlin, J. Guttentag.

Colonisation anglaise.

1883. Avalle, E. *Notices sur les colonies anglaises*. 696 p. et 1 c. Paris, Berger.

1889. de Hübner (Comte). *A travers l'Empire britannique 1883-1884*. 501 p. et 1 c. Paris, Hachette.

1890. Dilke. *Problems of greater britain*. 738 p. London, Macmillan.

Blerzy, H. *Les colonies anglaises*. 197 p. Paris, Germer Baillère et Cie.

1895. *Statistical Abstract for the several colonial and other possessions of the united Kingdom*. 212 p. London.

1896. Seeley, J.-R. *L'expansion de l'Angleterre*. 368 p. Paris, Colin.

1897. Leroy-Beaulieu, Pierre. *Les nouvelles sociétés anglo-saxonnes. Australie, Nouvelle-Zélande, Afrique-Australe*. 493 p. Paris, Colin.

1899. Carton de Wiart, Edmond. *Les grandes compagnies coloniales anglaises du XIXe siècle*. 280 p. Paris, Perrin.

1900. Bérard, Victor. *L'Angleterre et l'impérialisme*. 381 p. et 1 c. Paris, Armand Colin et Cie.

1900. Cramb, J. A. M. A. *Reflections on the Origins and destiny of Imperial Britain*. 315 p. Londres, Macmillan.

Colonisation portugaise.

1901. Ferreira Ribeiro (Dr Manuel). *Barão d'Agua Ize e seu filho Vesconde de Malanza*. Lisboa.

1896. de C. e. Vasconcellos, Ernesto-J. *As colonias Portuguegas. Geographica, physica, politica et economica*. 441 p. Lisboa. Companhia nacional editora.

Marine.

De Ryckere. *Verhandeling over de Zeevaertkunde*. 308 p. Brugge, Daveluy.

1842. Département des travaux publics. *Des voies navigables en Belgique*. 497 p. Bruxelles, Devroye.

1852. de Joinville (Prince). *Essais sur la marine française*. 212 p. Bruxelles. Méline Cans et Cie.

1868. Renard, Léon. *Les merveilles de l'art naval*. 284 p. Paris, Hachette.

1878. Quinette de Rochemont. *Notice sur l'Escaut maritime et le port d'Anvers*. 71 p. Paris, Dunod.

1882. Gobert, A. *Les canaux maritimes et les ports de mer belges*. 56 p. Bruxelles. Travaux publics.

1884. Gobert, A. *De l'utilité des canaux maritimes dans la Belgique bismosane*. 94 p. Bruxelles, Muquardt.

1895. de Polignac (Colonel). *Discours en faveur du canal des Deux-Mers*. 24 p.

1896. *La marine belge et l'expédition antarctique*. 8 p. Anvers, Folkerts.

. Plas et Van Meenen. *Des meilleurs moyens de développer les marines marchandes.* 47 p.

. Lecointe, G. (Lieutenant). *La création d'une marine nationale belge.* 182 p. Paris, Berger.

;. Roux, Charles-J. *Notre marine marchande.* 409 p. Paris, Colin.

;. *Considérations sur la rénovation de la marine marchande en Belgique.* 27 p. Anvers, Buschmann.

3. Lecointe, A. *Développement de la marine marchande en Belgique.* 45 p. Ostende, Bouchery et Cᵉ.

). Hennebicq, Léon. *Etude sur le crédit maritime en droit comparé* : Le crédit réel : enregistrement des navires, hypothèque et gage. (Société royale des Ingénieurs.) 71 p. Bruxelles, Imprimerie nouvelle.

1. Toudouze, Georges. *La conquête des mers.* 206 p. Paris, Sleicher frères.

4. De Laveleye, A. *Etude de la Belgique.* 106 p. et 1 c. Bruxelles, Guyot. Expansion économique de la Belgique.

5. Le Fèvre, Urbain. *La Belgique et les Indes*, études historiques et commerciales. 65 p. Anvers, Adams.

4. Van Bemmel, Eugène. *Patria Belgica.* encyclopédie nationale ou exposé méthodique de toutes les connaissances relatives à la Belgique ancienne et moderne. 664, 911 et 843 p. Bruxelles, Bruylant.

7. *Projet de création d'une colonie agricole belge dans l'Afrique centrale ou manuel du colon belge.* 78 p. Bruxelles, Dehou.

1. Godchaux, Ch. *Des moyens pratiques de développer l'industrie par le commerce en Belgique.* 38 p. Bruxelles, Mertens.

3. Sadoine, E. *Exploration industrielle autour du monde.* 32 p. Verviers, E. Gilon.

9. *La Belgique actuelle au point de vue commercial, colonial et militaire. Programme de politique nationale.* 99 p. Bruxelles, Muquardt.

9. *La Belgique actuelle au point de vue commercial, colonial et militaire* (2ᵉ édition). 111 p. Bruxelles, Falk.

4. Weimerskirch (Colonel). *La question militaire et la question congolaise.* 60 p. Bruxelles, Mucquardt.

5. *Résumé historique des tentatives coloniales de la Belgique et d'Anvers.* 15 p. Anvers, De Backer.

5. Monthaye (Commandant). *La question coloniale en Belgique,* étude d'économie et de géographie politiques. 64 p. Louvain, Polleunis.

3. Cauderlier, Em. *Notre peuple.* 15 p.

3. de Haulleville, Alphonse. *Les aptitudes colonisatrices des Belges et la question coloniale en Belgique.* 438 p. Bruxelles, Lebègue.

8. Du Moulin, Alexis. *Notre lutte économique.* 43 p. Bruxelles, Scheppens.

9. Plas, J. (Avocat). *Principes de la colonisation.* Les tentatives coloniales belges. 36 p. Bruxelles, Moreau.

9. Defays, Fritz. *Essais de colonisation belge au XIXᵉ siècle.* 51 p. Bruxelles, Jean Viselé.

00. Dechesne, Laurent. *L'expansion économique de la Belgique.* 70 p. L. Larose, Paris

1901. Société belge des Ingénieurs et Industriels. *Des sources auxquelles nous puisons nos moyens d'existence en Belgique.* 27 p. Bruxelles, Imprimerie nouvelle.

## II. — EUROPE

1892. Bureau statistique du département de l'intérieur. *Annuaire statistique de la Suisse.* 364 p. et 1 c. Berne, Orell Füssle.
1899. Levy, Victor. *Coup d'œil économique sur la Serbie actuelle.* 16 p. Bruxelles, Sermon.
1900. *La Suède, son peuple et son industrie*, exposé historique et statistique publié par ordre du gouvernement. 528 p. Stockholm, Imprimerie royale.
1900. Fouillée, Alfred. *La France au point de vue moral.* 416 p. Paris, Félix Alcan.
Reclus, Onésime. *En France.* 603 p. Paris, Hachette.
1873. Hepworth-Dixon, William. *La Russie libre.* 486 p. Paris, Hachette.
1893. Errera, Léo. *Les Juifs russes. Extermination ou émancipation?* 184 p. Bruxelles, Mucquardt.
1896. de Lestrade, Combes. *La Russie économique et sociale à l'avènement de S. M. Nicolas II.* 459 p. Paris, Guillaumin et C^e^.
1900. Bloch, Jean. *Des finances de la Russie au XIX^e^ siècle.* 500 p. env. Paris, Guillaumin et C^e^.
1899. Van Overbergh, Cyr. *Dans le Levant. En Grèce et en Turquie.* 421 p. Bruxelles, Schepens.
1866. Farley, J. Lewis. *Turkey.* 370 p. London, Sanpson Low.
1820. *Guide des voyageurs dans les Pays-Bas et le Grand-Duché du Rhin.* 217 p. et 1 c. Bruxelles, Ferra.

## III. — ASIE

1874. Duret, Théodore. *Voyage en Asie.* 367 p. Paris, M. Lévy.
1877. Thomson, J. *Dix ans de voyages dans la Chine et l'Indo-Chine.* 492 p. Paris, Hachette.
Septans (Lieutenant colonel). *Les expéditions anglaises en Asie.* 349 p. Paris, Lavauzelle.

98. Lippman Karl. *Die konsularjurisdiktion im Orient. Ihre historische entwickelung von den frühesten zeiten bis zur gegenwaart.* 192 p. Leipzig, von Veit et Ce.
00. Eulenburg. *Ost-Asien.* 428 p. Berlin, Mittler.
00. Leroy-Beaulieu, Pierre. *La rénovation de l'Asie.* 482 p. Paris, Armand Collin et Ce.
01. Wirth, Albrecht. *Die entwicklung Asiens von den ältesten zeiten bis zur gegenwart.* 75 p. Frankfurt a Main, Moritz Diesterweg.
66. Gifford Salgrade, William. *Une année de voyage dans l'Arabie centrale (1862-1863).* 791 p. Paris, Hachette. Asie Occidentale Arabie.
72. *Lettres du maréchal de Moltke sur l'Orient.* 401 p. Paris, Sandoz et Fischbacher.
73. Palgrave, W.-G. *Une année dans l'Arabie centrale.* 340 p. et 1 c. Paris, Hachette et Ce.
82. Bachelet, M.-T. *Les Arabes, origine, mœurs, religions, conquêtes.* 224 p. Rouen, Mégard et Ce.
82. Blunt, Anne (Lady). *Voyage en Arabie. Pèlerinage au Nedjed, berceau de la race arabe.* 447 p. Paris, Hachette.
83. Verney Lovett Cameron. *Notre future route de l'Inde.* Traduction. 276 p. Paris, Hachette.
84. De Rivoyre, Denis. *Les vrais Arabes et leur pays.* 320 p. Paris. Plon et Nourrit.
84. Charmes, Gabriel. *Voyage en Palestine.* 332 p. Paris, Calmann-Lévy.
91. Charmes, Gabriel. *Voyage en Syrie.* 327 p. Paris, Calmann-Lévy.
: *l'Arménie et des Arméniens.* 48 p. Paris.
itrowski, Rufin. *Souvenirs d'un Sibérien,* 253 p. Paris. Hachette. Asie septentrional et centrale.
73. Vambéry, Arminius. *Voyages d'un faux Derviche dans l'Asie centrale.* 404 p. Paris, Hachette.
75. Sachot, Octave. *La Sibérie orientale.* Paris, P. Ducrocq.
77. Burnaby, Fred. *Une visite à Khiva.* Aventures de voyage dans l'Asie centrale. 464 p. Paris, Plon et Cie.
80. Srjévalski, N. *Mongolie et pays des Tangoutes.* 340 p. Paris, Hachette.
84. Bonvalot, Gabriel. *En Asie centrale. De Moscou en Bactriane.* 310 p. Paris, Plon-Nourrit.
89. Heyfelder, O. (Docteur). *Russland in Asien. Transkaspien und seine eisenbahn.* 160 p. Leipzig, Zuckschwerdt.
91. Cochard, Léon. *Paris, Boukara, Samarcande.* Notes de voyage. 146 p. Paris, Hachette.
91. Boulangier. *Notes de voyage en Sibérie.* 375 p. Paris, Société d'éditions.
00. Maximilian Graf Yorck von Wartenburg. *Das vordringen der Russischemacht in Asien.* 67 p. et 1 c. Berlin, Siegfried und Sohn.
:, M. *Souvenir d'un voyage dans la Tartarie et le Thibet.* 950 p. Paris, Gaume frères.
53. Soltykoff, Alexis. *Voyages dans l'Inde et en Perse.* 382 p. Paris, Victor Lecar. Hindoustan.

Jacquemont, V. *Correspondance de V. Jacquemont avec sa famille et plusieurs de ses amis pendant son voyage dans l'Inde.* 600 p. environ. Paris, Garnier frères.

1858. De Warren, C. *L'Inde anglaise avant et après l'insurrection de 1857.* 511 et 340 p. Paris, Hachette.

1858. de Montalembert (comte). *Un débat sur l'Inde au Parlement anglais.* 140 p. Bruxelles, librairie internationale.

1875. De Valbezen, E. *Les Anglais et l'Inde.* 408 et 492 p. Paris, Plon.

1877. d'Alviella, Goblet (comte). *Inde et Himalaya.* 390 p. et 1 c. Paris, E. Plon et Cie.

1877. Jacolliot, Louis. *La femme dans l'Inde.* 348 p. Paris, Lacroix.

1890. *La mission belge du Bengale occidental.* 84 p. et 1 c. Bruxelles, Société belge de librairie.

1892. Strachey, John. *L'Inde.* Préface et traduction de Jules Harmand. 411 p. et 1 c. Paris, Société d'éditions scientifiques.

1894. Chesney, George (général). *Indian polity; a view of the system of administration in India.* N-409 p. et 1 c. London, Longmans, Green.

1896-97. *Irrigation revenue report of the Bombay presidency.* 71 p. et 13 c.

1898. *Report on the progress of education in the central provinces.*

1900. Speyer, H. *Le droit pénal anglo-indien.* 48 p. Bruxelles, Lefebvre.

1900. Lebedev, V.-T. *Vers l'Inde*, esquisse militaire, statistique et stratégique, projet de campagne russe. 250 p. et 1 c. Paris, Chapelot et Ce.

1901. Foucher, A. *Sur la frontière indo-afghane.* 254 p. et 1 c. Paris, Hachette.

1901. Boell, Paul. *L'Inde et le problème indien.* 320 p. Paris, A. Fontemoing.

1901. Stéphen Coube, S.-J. *Au pays des Castes*, voyage à la côte de la pêcherie. 274 p. Paris, Victor Retaux.

Ceylan

1899. Leclercq, Jules. *Une ville morte à Ceylan.* 42 p.

1890. Mary et Margaret W. Leitch. *Seven years in Ceylan.* 170 p. London, S.-W. Partrudge et Co.

1900. Leclercq, Jules. *Anouradhapoura sous les rois cinghalais.* 26 p. Bruxelles Hayez.

1900. Leclercq, Jules. *Les ruines d'Anouradhapoura* (Ceylan). 10 p. Berlin, Wilhelm Grene.

1900. Leclercq, Jules. *Un séjour dans l'île de Ceylan.* 293 p. Paris, Plon-Nourrit.

Indo-Chine.

1868. Mouhot, Henri. *Voyage dans les royaumes du Siam.* 331 p. Paris, Librairie Hachette et Cie.

1862. Cortambert et Rosny, Léon. *Tableau de la Cochinchine.* 334 p. Paris, Armand Le Chevalier, 60.

1872-73. Dupuis, J. *Les Événements du Tong-kin 1872-73.* 324 p. Paris, Challamel.

1883. Veuillot, Eugène. *Le Tonkin et la Cochinchine.* 446 p. Paris, Société générale de librairie.

Dick de Lonlay. *Au Tonkin 1883-85.* 597 p. Paris, Garnier.

Antonini, Paul. *Au pays d'Annam.* Paris, Librairie Bloud et Barral.

1889. Raoul, E. *Annamites et Tonkinois.* 23 p. Paris, Heymann.

Les colonies françaises. *Cambodge*. 89 p. et 1 carte. Paris. Quantin.

Les colonies françaises. *Cochinchine*. 96 p. et 1 c.

Les colonies françaises. *Tonkin*. 164 p. et 1 c. Paris, Quantin.

Les colonies françaises. *Annam*. 72 p. et 1 c. Paris, Quantin.

Ferry, Jules. *Le Tonkin et la mère patrie*. 406 p. Paris, Victor Havard.

Courtois, Edmond (docteur). *Le Tonkin français contemporain*. 399 p. et 1 c. Paris, Charles Lavauzelle.

Salles, A. *Une tournée en Indo-Chine*. 54 p. Paris, Chamelot et Renouard.

Lemire, Ch. *Les arts et les cultes anciens et modernes en Annam et au Tonkin*. 37 p. Douai, Dethilleul.

Warington Smyth, H. *Five Years in Siam from 1891 to 1896*. 330 p. London, John Murray.

Nicolas, Pierre. *Notes sur la vie française en Cochinchine*. 315 p. Paris, Flammarion.

Lagrillière-Beauclerc, Eug. *A travers l'Indo-Chine*. 250 p. et 1 c. Paris, Ch. Tallandier.

Jolcaud-Barral. *La colonisation française en Annam et au Tonkin*. 248 p. Paris, Plon.

Les colonies françaises. *Indo-Chine*, Exposition universelle. 320 p. Paris, Alcan-Lévy.

Imbert, Louis. *La Cochinchine au seuil du XXe siècle*. 32 p. Bordeaux.

Gosselin (Capitaine). *Le Laos et le Protectorat français*. 350 p. et 1 carte. Paris, Perrin et Cie.

Ch. Buls. *Croquis siamois*. 210 p. Bruxelles, G. Balat.

De Barthelemy (Marquis). *En Indo-Chine*. 375 p. et 5 cartes. Paris, Plon-Nourrit et Cie.

Leclercq, Jules. *Voyage d'une Française dans l'Indo-Chine* (Extrait de la Revue générale, novembre 1901). 12 p. Bruxelles, O. Schepens et Cie.

*Anecdotes chinoises, japonaises, siamoises, tonquinoises,* dans lesquelles on s'est attaché spécialement aux mœurs, usages, coutumes et religions de ces différents peuples. Paris, Vincent. Chine

Le comte Louis R. P. de la Compagnie de Jésus. *Nouveaux mémoires sur l'état présent de la Chine*. 369 et 386 p. Amsterdam, de Lorme.

Davis, J. *La Chine* ou description générale des mœurs et des coutumes, du gouvernement, des lois, des religions, des sciences, des arts, de la littérature, des productions, des manufactures et du commerce de l'empire chinois. 382 et 407 p. Bruxelles, Société belge de librairie.

Old Nick. *La Chine ouverte*. Aventures d'un fan-kouei dans le pays de Tsin. 396 p. Paris, Fournier.

Bonacossi (comte) et Hausmann. *Voyage en Chine*. 232 p. Bruxelles, Devroede.

de la Gravière (Com.). *Voyage en Chine et dans les mers et archipels de cet empire pendant les années 1847, 1848, 1849 et 1850*. 290 p. Paris, Delevigne et Callewaert.

Du Bosch, A.-J. *La Chine contemporaine*. 304 et 272 p. Paris, Bohné.

1860. Bell, Georges. *Voyage en Chine du capitaine Montfort.* 556 p. Paris, Librairie nouvelle.
1892. Aubry, J.-B. *Les Chinois chez eux.* 294 p. Lille, Desclée-De Brouwer.
1897. Foreign Office. *Reports on subjects of general and commercial interest.* 62 p. China-London-Harrisson.
1898. Diplomatic and consular reports. China. *Trade of Hankow for the year 1897.* 14 p.
1898. *China.* Diplomatic and consultar reports. Trade of central and southern China. 99 p. et 1 carte. Bruxelles, Foreign office.
1898. *China diplomatic and consular reports.* Report of a journey to north Ssu-Chuan. 48 p. et 4 cartes. Bruxelles, Falk.
1898. de Bray (commandant d'état-major). *La Chine et ses besoins* au point de vue de l'utilisation des Belges, de leur capitaux et de leur industrie. 60 p. et 1 croquis. Louvain, Polleunis.
1898. Chambre de commerce de Lyon. *La mission lyonnaise en Chine.* 470 p. Lyon, A. Rey et Cie.
1899. de Bray. *Entreprises en Chine.* 52 p. Bruxelles, A. Lesigne.
1899. Von Brandt, M. *China und seine Handelsbeziehungen zum Auslande* mit *besonderer Berucksichtigung der deutschen.* 139 p. Berlin, Seenaenroth.
1899. James, Johnston. *China and its future.* 880 p. London, Elliotstock.
1899. Bard, E. *Les Chinois chez eux.* 357 p. Paris, Armand Collin et Cie.
1899. Beresford, Ch. (Lord). *The Break-Up of China.* 509 p. et 2 c. Londres, Harper and Brothers.
1899. Archibald, Little. *Intimate China.* 615 p. London, Hutchinson et Co.
1899. China. Diplomatic and consular reports. *Trade of Newchwang* for the year 1898.
1900. Von Brandt, M. *Aus dem Lande des Zopfes.* 195. p. Leipzig. Henri Wigand.
1900. Matignon, J.-J. (Docteur). *Superstition, crime et misère en Chine.* 374 p. Paris, Masson et Cie.
1900. Monnier, Marcel. *Le drame chinois* (juillet-août 1900). 173 p. Paris, J. Alcan.
1900. Walton, Joseph. *China and the present crisis.* 319 p. London, Sampson-Louw.
1900. Steenackers, J.-B. *La question chinoise.* 15 p. Bruxelles, Schepens.
1900. China. Diplomatic and consular reports. *Trade of Hankow* for the year 1898.
1900. China. *Trade of Ningpo* for the year 1899.
1900. China. *Trade of Ichang* for the year 1899.
1900. China. *Trade of Shashih* for the year 1899.
1900. China. *Trade of Wuchaw* for the year 1899.
1900. China. *Trade of Joochow* for the year 1899.
1900. China. *Trade of Pakhoi* for the year 1899.
1900. China. *Trade of Swatow* for the year 1899.
1900. China. *Trade of Canton* for the year 1899.

). China. *Trade of Wuhu* for the year 1899.
). China. *Trade of Samshui* for the year 1899.
). China. *Trade of Chinkiang* for the year 1899.
). China. *Trade of Chefoo* for the year 1899.
). China. *Trade of Newchwang* for the year 1899.
). China. *Trade of Kinkiang* for the yaer 1899.
). China. *Trade of Kiungchou* for the year 1899.
). China. *Trade of Amoa* for the year 1899.
). China. *Trade of Corea* for the year 1899.
). China. *Trade of Hangkow* for the year 1899.
). Colquhoun, Archibald R. *The overland to China*. 464 p. London, Harper brothers.
). Duckerts, M.-J. *Un voyage en Extrême Orient*. Extrait de « Chine et Sibérie ». 52 p. Bruxelles, Lesigne.
l. Duckerts, Jules. *La Chine en 1899*. Rapport de la mission commerciale. 269 p. Verviers, Ch. Vinche.
l. Cordier, Henri. *Histoire des relations de la Chine avec les puissances occidentales*. 570 et 648 p. Paris, F. Alcan.
l. Bigham Clive. *A Year in China 1899-1900*. 325 p. London, Macmillan and C°.
l. Selby, T.-G. *As the Chinese see us*. 253 p. London, T. Fisher Unwis.
l. de Pouvourville. *La Chine des mandarins*. 167 p. Paris, Schleicher frères.
l. Tytgat. *Un reportage en Chine*. 263 p. Bruxelles, Polleunis et Ceuterick.
l. Courant, Maurice. *En Chine. Mœurs et institutions. Hommes et faits*. 275 p. Paris, Alcan.
). Fischer, Adolf. *Streifzüge durch Formosa*. 382 p. et 1 carte. Berlin, Behr's. **Formose.**
). de Charlevoix. *Histoire et description du Japon*. 308 p. Tours, Mame et C^e^.
). Dubard, Maurice. *Le Japon pittoresque*. 387 p. Paris, E. Plon et C^e^. **Japon.**
). Van Nieuwenhuyse (ingénieur) *Le Japon matériel* (géographie, produits, commerce et industrie). 326 p. Bruxelles, Lebègue.
3. Lecomte, F. (Dionys). *Voyage pratique au Japon*. 368 p. Paris, Challamel.
l. Labroue, Emile. *Le Japon contemporain*. 327 p. Limoges, Marc Barbou.

## IV. — AFRIQUE.

9. Léon Béthune (Baron). *Les Missions catholiques d'Afrique*. 320 p. et 1 carte. Desclée, De Brouwer et C^ie^.
2. Fynje, Félix-Carlos. *El Saharasauro* Descubrimientos prehistoricos en el Africa Ecuatorial 363 p. Malaga, Gilabert Arthur.

1894. Silva, White. *Le développement de l'Afrique*. 422 p. et 15 cartes, Bruxelles, Muquardt.

1895. von Wissmann. *Africa*. 108 p. Berlin, Mittler.

1895. Septans (Lieutenant-colonel). *Les expéditions anglaises en Afrique*. 498 p. Paris, Lavauzelle.

1898. Mockler-Ferryman (Major). *Imperial Africa* The use, progress and future of the british possessions in Africa. 512 p. et 2 cartes. London, Imperial press.

1898. Bourdarie, Paul. *L'Éléphant d'Afrique*. Mesures internationales de protection. 27 p. Bruxelles, Imprimerie des travaux publics.

1899. *Trade and Shipping of Africa*. 119 p.

1900. Darcy, Jean. *La Conquête de l'Afrique*. 358 p. Perrin et C^ie^.

1900. Pelatan, L. *Les richesses minérales des colonies françaises*. Afrique française. 112 pages. Liége.

1901. Hahn, Frederich. *Afrika*. 681 p. avec cartes. Leipzig, Bibliographische Institute.

'tage ie et contions atiques.

1877. Banning, Emile. *L'Afrique et la conférence géographique de Bruxelles*. 150 p. et 1 carte. Bruxelles, Mucquardt.

1888. Banning, Émile. *Le partage politique de l'Afrique*. 181 p. et 1 carte. Bruxelles, Falk.

1895. Scott-Keltie, J. *The partition of Afrika*. 564 p. London, Stanford.

1897. De Kinsky, Charles (Comte). *Le Continent africain*. Manuel du diplomate. 111 p. et 1 carte. Paris, Challamel.

1898. Van Ortroy, Comandt-F. *Conventions internationales concernant l'Afrique*. 517 p. et 1 carte. Bruxelles, Société belge de librairie.

1900. Pillias. Georges. *La navigation internationale du Congo et du Niger*. 117 p. Paris, A. Rousseau.

1901. Rouard de Card. *Les territoires africains et les conventions franco anglaises*. 442 p. Paris, Pedon.

rations.

Bruce, James. *Voyage aux sources du Nil*. Paris, Lepetit.

1855. Barth, Henri (Docteur). *Voyages et découvertes dans l'Afrique septentrionale et centrale*. 300 p. env. Paris.

1863. Du Chaillu, Paul. *Voyage et aventures dans l'Afrique équatoriale*, 546 p. Paris.

1875. Schweinfurth, George. *Au cœur de l'Afrique*. 508 p. et 2 cartes, 434 p. Paris, Hachette.

1876. *Dernier journal du docteur David Livingstone, relatant ses explorations et découvertes de 1866 à 1873*. 394 p. et 4 cartes et 416 p. Paris, Hachette.

1879. Stanley, Henri. *A travers le continent mystérieux*. 496 p. et 9 cartes et 544 p. et 9 cartes. Paris, Hachette.

1880. Wauters, A.-J. *Le capitaine Cambier et la première expédition de l'Association internationale africaine*. 30 p. et 1 carte. Bruxelles, Muquardt.

Wauters, A.-J. *De Bruxelles à Karéma*. 138 p. Bruxelles, Lebègue.

1880. Wauters, A.-J. *Karema. Première station de l'Association internationale africaine.* Extrait du bulletin de la Société belge de géographie. 16 p. Bruxelles, veuve Vanderauwera.

1881. Serpa-Pinto (Major). *Comment j'ai traversé l'Afrique depuis l'Atlantique jusqu'à l'océan Indien à travers des régions inconnues.* 456 p. et468 p. et 1 carte. Paris, Hachette.

1881. Wauters, A.-J. *Les Belges dans l'Afrique centrale. Sur les bords du Tanganika.* Extrait de la « Revue de Belgique ». 36 p. 1 portrait, 2 c. et 1 plan. Bruxelles, Muquardt.

1881. Cambier (Capitaine). *Conférence sur l'Afrique centrale.* Ministère de la Guerre. Communication de l'Institut cartographique militaire. 31 p. Bruxelles, Cnopps fils.

1881. Cameron V.-L. (Commandant) *A travers l'Afrique. Voyage de Zanzibar à Benguela.* 559 p. et 1 carte. Paris, Hachette.

1881. Wauters, A.-J. *Le royaume des éléphants.* 130 p. Bruxelles, Office de Publicité.

1884. Stanley, Henri. *Comment j'ai retrouvé Livingstone.* 600 p. Paris, Hachette.

1884. *A l'assaut des pays nègres.* 342 p. et 1 carte. Paris, à l'œuvre des écoles d'Orient.

1885. Wauters, A.-J. *Le dernier grand blanc de la carte d'Afrique. La Rivière d'Oubangi. Le problème de l'Ouellé. Hypothèse nouvelle.* 46 p. Bruxelles, Institut national de géographie.

1886. Storms (capitaine). *Le Tanganika. Quelques particularités sur les mœurs africaines.* 31 p. Bruxelles, veuve Charles Vanderauwera.

1887. Becker, Jérôme. *La vie en Afrique.* 500 p. 1 carte et 528 p. Bruxelles, Lebègue.

1888. Pierre Kassaï (Major Van Vinckeroy). *La civilisation africaine 1876-1888.* Étude historique et critique de l'œuvre africaine, de l'organisation intérieure et de l'économie politique de l'État Indépendant du Congo. 232 p. et 2 cartes. Bruxelles, Ad. Mertens.

1889. Arnot, S.-Fred. *Garenganze; or seven years pioneer mission work in central Afrika.* 274 p. et 1 carte. London, James-E. Hawkins.

1890. Stanley, H.-W. *Dans les ténèbres de l'Afrique.* Recherche, délivrance et retraite d'Emin Pacha. 1002 p. Paris, Hachette.

1890. Burdo, Alphonse. *Les Belges dans l'Afrique centrale. De Zanzibar au lac Tanganika.* 554 p. Bruxelles, P. Maes.

1890. de Martin Donos, M.-Ch. *Les Belges dans l'Afrique centrale.* 1066 p. Bruxelles, P. Maes.

Peters, Carl (Dr). *Door Afrika's Wildernissen, bewerkt door Johan Fram.* 199 p. Leiden, F. Systhoff.

1894. Lent, Carl (Dr). *Tagebuch-Berichte der Kilimandjaro station* (herausgegeben von der Deutsche kolonial-gesellschaft). Berlin, Carl Henmans.

1897. Johnston, H.-H. *British central Afrika.* 544 p. London, Methuen et Co.

1899. Lloyd, A.-B. *In dwarf land and cannibal country. A record of travel an discovery in central Afrika.* 385 p. et 1 carte. London, Fischer.

1900. Foa, Édouard. *La traversée de l'Afrique*. 324 p. et 1 carte. Paris, Plon Nourrit et C^ie.

1901. Vallat, Gustave. *A la conquête du continent noir*. 365 p. Lille, Taffin-Leffert.

**Cultures coloniales.**

1895. Dewèvre, Alfred. *Les caoutchoucs africains*. 89 p. Bruxelles, Polleunis.

1895. Dewèvre, Alfred. *Les caoutchoucs africains*. Étude monographique des lianes du genre Landolphia. 80 p. Bruxelles, Hayez.

1900. Fleury, Th. *L'Arachide, principalement celle de la Sénégambie*. 64 p. Bordeaux.

**Climatologie et sciences médicales.**

1889. Delporte, J.-A. *Astronomie et cartographie pratique à l'usage des explorateurs de l'Afrique*. 125 p. et 1 carte. Bruxelles, Manceaux, A.

1896. Carton (D^r). *Notes sur la diminution des pluies en Afrique*. 10 p. Tunis, Imprimerie rapide.

1896. Carton (D^r). *A propos de l'étude de la climatologie de l'Afrique ancienne*. 15 p. Bone, Thomas.

1897. Poskin, A. *L'Afrique équatoriale, climatologie, nosologie, hygiène*, 478 p. Bruxelles, Schepens.

1898. Borsu (D^r) *Contribution à l'habitabilité, par la race blanche, de l'Afrique équatoriale*. 37 p. Bruxelles, Lesigne.

**Ethnographie.**

1884. Hartmann, R. *Les peuples de l'Afrique*. 260 p. Paris, Alcan.

1884. Passavant, Carl. *Craniologische Untersuchung der Neger und der Negervölker*. 94 p. Basel, Verlag.

1886. Jacques, V., et Storms, E. *L'ethnographie de la partie orientale de l'Afrique équatoriale*. 112 p. et 12 planches. Bruxelles, Hayez.

1895. Verrier, E. *Du tatouage en Afrique*. 30 p. Paris, André.

1897. Lemaire, Charles (Lieutenant). *Africaines*. Contribution à l'histoire de la femme en Afrique. II-256 p. Bruxelles, Bulens.

1898. Hess, Jean. *L'âme nègre*. 327 p. Paris, Calmann-Levy.

1901. Publications of the United Committee. *Native races of Africa and the Liquor Trafic*. London.

**Linguistique.**

Koelle. *Polyglotta Africana*. Or a comparative vocabulary of nearly three hundred words and phrases in more than one hundred distinct african languages. 1. vol. et 1 carte. London, Church missionary house.

Last, J.-T. By. *Polyglotta Africana Orientalis*. Or a comparative collection of two hundred and fifty words and sentences in forty-eight, languages and dialects spoken trough of the equator. 239 p. et 1 carte. London, Knowledge.

1879. Maples, Chauncy. *Collections for a Handbook of the Makua Language*. 100 p. London, Knowledge.

*Vocabulary of a few of the principal languages of western and central africa*. 208 p. London, Parker.

1885. Delaunay (Père). *Grammaire Kiswahili*. 173 p. Paris, F. Levé.

1893. Ruffilo, Perini. *Manuale teorico pratico della lingua tigrè*. Societa geografica italiana. 120 p. Roma, Societa italiana.

Christian, S. *L'Afrique française. L'empire du Maroc et les déserts de Sahara.* 500 p. Paris, A. Barbier. AFRIQUE SEPTENTRIONALE. Maroc.

Castonnet des Fosses. *Le Maroc, ses relations avec l'Europe, sa situation actuelle.* Extrait de la « Revue de droit international ». 34 p. Bruxelles, Librairie européenne de Muquardt.

Picard, Edmond. *El Moghreb al Aksa* (une mission belge au Maroc). 430 p. Bruxelles, P. Lacomblez.

Collin, Victor. *Le Maroc et les intérêts belges.* 208 p. Louvain, Polleunis et Ceuterick.

Carrey, Emile. *Récits de Kabylie.* 324 p. Paris, Michel Levy. Algérie.

Piesse, Louis. *Itinéraire historique et descriptif de l'Algérie comprenant le Tell et le Sahara.* 511 p. Paris, Hachette.

Clamageran, J.-J. *L'Algérie* (impressions de voyage). 302 p. Paris, Germer-Baillière.

Vilbort, J. *En Kabylie* (voyage d'une Parisienne au Djurjura). 315 p. Paris, Charpentier.

Extrait de *Revue Maritime et Coloniale : Les relations de l'Algérie avec l'Afrique centrale.* 20 p. Paris, Berger-Levrault et C[ie].

Rousset, Camille. *La conquête d'Alger.* 291 p. Paris, Plon et C[ie].

Largeau, V. *Le Sahara algérien.* 352 p. Paris, Hachette et C[ie].

Benoist, Charles. *Enquête algérienne.* 328 p. Paris, Legène.

Crispo, B. *Un voyage en Algérie.* 15 p. Bruxelles, Lefebvre.

Mustapha. *Almanach de l'Algérie.* 370 p. Alger, Ch. Zamith.

Bugast, M.-J. Algérie. Exposition universelle de 1900. *Agrologie.* 138 p. Alger, Mustapha-Giralt.

Flamant, M.-A. Exposition Universelle. — Tableau des entreprises d'irrigations fonctionnant en Algérie. Alger, Mustapha-Giralt.

Trabut, L. (Docteur). Algérie. Exposition universelle. *Etat de l'horticulture en Algérie en 1900.* 96 p. Alger, Mustapha-Giralt.

Bertrand, J. Algérie. Exposition universelle. *La viticulture et la vinification.* 103 p. Alger, Mustapha-Giralt.

Gros. P. Algérie. Exposition universelle. *Plantes à parfums.* 16 p. Alger, Mustapha-Giralt.

Exposition universelle de 1900. *Gouvernement général de l'Algérie.* Notices descriptives des échantillons de pierres. Alger, Mustapha-Giralt.

Exposition universelle de 1900. *Notice sur les routes et ports de l'Algérie.* 68 p. Alger, Mustapha-Giralt.

De Peyre, A. Algérie. Exposition universelle de 1900. *Sociétés indigènes de prévoyance, de secours et de prêts mutuels.* 29 p. Alger, Mustapha-Giralt.

Renaud, V. Algérie. Exposition universelle de 1900. *Tassin.* Histoire d'un village algérien (1890-1900). 119 p. Alger, Mustapha-Giralt.

Exposition universelle. Algérie. *Notice minéralogique* par le service des mines. 92 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Exposition universelle de 1900. *Notice sur les sources thermales et minérales de l'Algérie.* 101 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Exposition universelle de 1900. *Notice sur l'hydraulique agricole en Algérie.* 72 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Exposition uiverselle. Algérie. *Catalogue des collections exposées par l'administration des eaux et forêts.* 48 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Dachot, Léon. Exposition universelle. Algérie. *La fabrication du tabac en Algérie.* 14 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Battandier, J. Exposition universelle. Algérie. *Plantes medicinales.* 61 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Lahache, J.-E. Exposition universelle. Algérie. *Les industries chimiques en Algérie.* 63 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Chaubet, Jules. Exposition universelle. Algérie. *L'industrie des allumettes en Algérie.* 13 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Laynaud. Exposition universelle. Algérie. *Notice sur la propriété foncière en Algerie.* 131 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Lacanaud. Exposition universelle. Algérie. *L'Algérie au point de vue de l'économie sociale.* 79 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Lacroix, Bernard-Aug.-N. Exposition universelle. Algérie. *Historique de la pénétration saharienne.* 86 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Boutté, Edm. Exposition universelle. Algérie. *L'Islâm algérien en l'an 1900.* 181 p. Alger, Mustapha-Giralt.

1900. Renard, E. (Docteur). *Hamman R'hira*, près Alger. 32 p. Paris, Cerf.

1900. Wilkin, Anthony. *Among the Berbers of Algeria.* 263 p. London, T. Fisher.

1900. Casteran, A. *L'Algérie française de 1884 à nos jours.* 310 p. Paris, E. Flammarion.

Tunisie.

1881-1882. *L'expédition militaire en Tunisie.* 431 p. Paris, Lavauzelle.

1885. *Le projet de création en Algérie et en Tunisie d'une mer dite intérieure.* 40 p. Paris.

1893. Faucon, Narcisse. *La Tunisie avant et depuis l'occupation française.* Histoire et colonisation. xx 478 et 507 p. Paris, Challamel.

1889. Carton (Docteur). *Le Sud de la régence de Tunis.* 35 p. Lille, L. Danel.

1890. Carton (Docteur). *Rapports entre l'humidité du sol et l'impaludisme à Souk-El-Arba.* 7 p. Paris, « Annales économiques. »

1894. Carton. *Voyage au pays des dattes.* 22 p. Lille, L. Danel.

1894. Carton. *De la Khroumirie au Djerid.* Récit de voyage en Tunisie. 32 p. Douai, O. Duthillœul.

1896. *La Tunisie.* Agriculture. Industrie. Commerce. 459 p. Paris, Berger-Levrault.

1896. Dr Carton. *Tunis et ses habitants.* 24 p. Lille, L. Danel.

1897. Notice sur la Tunisie à l'usage des émigrants. 35 p. et 1 carte. Tunis, Picard.

1900. Exposition des colonies et pays de protectorats. *La Tunisie.* 480 p. Paris, Imp. des journaux off.

Égypte et provinces équatoriales.

1901. Zeys, Paul. *Code annoté de la Tunisie.* I-1292 p. env.

1858. Desplaces, Ernest. *Le Canal de Suez,* épisode et histoire du XIX^e^ siècle. 239 p. Paris, Hachette.

1863. Berchères, L. *Le désert de Suez.* 289 p. Paris, Jung et Treuttel.

1864. Forgues, E.-D. *Les sources du Nil.* 574 p. Paris, Hachette et C^ie^.

1865. Audouard, Olympe (M^me^). *Les mystères de l'Egypte dévoilés.* Paris, E. Dentu.

1868. Backer, S.-W. *Découverte de l'Albert Nyanza.* Nouvelles explorations des sources du Nil. III-512 p. Paris, Hachette.

1869. Silvestre, Henri. *L'isthme de Suez* (1854-1869), avec cartes et pièces justificatives. 364 p. Paris, Librairie internationale.

1870. Sorin, Elie. *Suez,* histoire de la jonction des deux mers. 229 p. Paris, Brunet.

1872. Lenoir, Paul, *Le Fayoum, le Sinaï et Petra,* expédition dans la moyenne Egypte et l'Arabie Pétrée. 332 p. Paris, Plon et C^ie^.

1873. Wallner, Franz. *Hundert tage auf dem Nil.* 413 p. Berlin, Otto-Jante.

1875. De Carcy, F. *De Paris en Egypte.* 528 p. Paris, Berger-Levrault.

1875. Backer, S.-W. *Ismailia,* récit d'une expédition dans l'Afrique centrale pour l'abolition de la traite des noirs. III-436 p. et 2 cartes. Paris, Hachette.

1881. Ampère, J.-J. *Voyage en Egypte et en Nubie.* 577 p. Paris, Calmann-Lévy.

1881. Speke, John Hanning. *Les sources du Nil.* Journal de voyage du capitaine John Hanning Speke, traduit de l'anglais, avec l'autorisation de l'auteur, par E.-D. Forgues. 371 p. et 4 cartes. Paris, Hachette.

1880. Charmes, Gabriel. *Cinq mois au Caire et dans la Basse-Egypte.* 368 p. Paris, G. Charpentier.

1890. Wauters, A.-J. *Stanley au secours d'Emin-Pacha.* 422 p. et 1 carte. Bruxelles, Institut National de Géographie.

1890. Stanley, H.-M. *La délivrance d'Emin Pacha,* publiée, avec l'autorisation de l'auteur, par J. Scott Keltie. 204 p. Paris, Hachette.

1892. Casati, Gaetano. *Dix années en Equatoria.* Le retour d'Emin Pacha et l'expédition Stanley. 498 p. et 4 cartes. Paris, Firmin Didot.

1895. Harry, Alis. *Promenade en Egypte.* 352 p. Paris, Hachette et C^ie^.

1896. Malosse, Louis. *Impressions d'Egypte.* 357 p. Paris, Armand Colin et C^ie^.

1898. Schweitzer, Georges. *The life and work of Emin Pacha.* Westminster, Archibald Coustable. 339-330 p. et 1 carte.

1898. Slatin Pacha. *Fer et feu au Soudan.* Le Caire. 384-826 p. et 1 carte. Diemer.

Montbard, G. *En Egypte.* Notes et croquis d'un artiste. 348 p. Paris. Librairie illustrée.

1901. Diplomatic and consular reports. *Trade of Egypt for the year 1899 and half of 1900.* 44 p. Foreign office.

Minnaert, E. *Le Caire et la justice internationale en Egypte.* 457 p. Bruxelles, P. Weissenbruch.

**Afrique occidentale. Iles Canaries.**

1898. Leclercq, Jules. *Voyage aux îles Fortunées.* 237 p. Paris, Plon-Nourrit.

1900. Diplomatic and consular reports. *Trade of the Canary Islands for the year 1899.* 14 p. Foreign office.

**Colonies allemandes.**

1891. Dr Schinz, Hans. *Deutsch Südwest Afrika.* 568 p. Oldenburg und Leipzig. Schwartz.

1900. Hermann, Ernest. *Viehzucht und Bodenkultur in Sudwestafrika.* 95 p. Berlin, Deutscher Kolonial-Verlag.

1901. Hans, Dominik. *Kamerun.* 315 p. Berlin, E. Siegfreid.

**Colonies anglaises.**

1887. Moloney, Alfred. *Sketch of the forestry of West Africa.* London. — Sampson-Low. 533 p.

1900. Lucas, C. P. B. A. *A historical geography of the British colonies. West Africa.* 302 pages. Oxford.

1901. Colonial reports. *Southern Nigeria.* Report for 1899-1900.

1901. Mary, H. Kingsley. *West African studies.* 505 p. London, Macmillan et Ce.

1901. Fox-Bourne, H.-R. *Blacks and whites in West Africa.* 88 p. London, P.-S. Kingandson.

1887. Savorgan de Brazza, P. *Trois explorations dans l'Ouest Africain.* 464 p. Paris, M. Dreyfous.

1890. Colonel Frey. Côte Occidentale d'Afrique. Vues, scènes, croquis. 543 p. Paris.

**Colonies françaises.**

1901. Maurice, Honoré. *Le Transsaharien et la pénétration française en Afrique.* 143 p. Paris, A. Pedone.

**Sénégal-Soudan**

De Lanoye, Ferdinand. *Le Niger et les explorations de l'Afrique centrale.* 620 p. et 1 carte. Paris, Hachette et Cie.

1856. Raffenel, Anne. *Nouveau voyage dans le pays des nègres.* (Sénégal). 968 p. Paris, Napolon Chaix et Cie.

1868. Mage, M.-E. *Voyage dans le Soudan Occidental.* (Sénégambie-Niger.) 693 p. Paris, Hachette.

1879. Marche, Alfred. *Trois voyages dans l'Afrique Occidentale.* 376 p. Paris, Hachette.

1880. Burdo, Adolphe. *Niger et Bénué.* Voyage dans l'Afrique centrale. 292 p. et 1 carte. Paris, E. Plon.

1886. Dr Lenz, Oskar. *Tombouctou.* Voyage au Maroc, au Sahara et au Soudan. 899 p. Paris, Hachette.

1888. Frey, H. (colonel). *Campagne dans le haut Sénégal et dans le haut Niger.* 503 p. et 3 cartes. Paris, Plon-Nourrit et Cie.

1894. Bonnetain, Paul (Mme). *Une Française au Soudan.* (Sur la route de Tombouctou, du Sénégal au Niger). 377 p. Paris, Libraires-imprimeurs réunis.

1894. Monnier, Marcel. *France noire.* (Mission Binger.) 298 p. Paris, Plon.

1894. de Béhagle, F. *Niger, Bénoué et les droits de la France.* 15 p. Paris, Chaix.

1900. Hacquard, A. *Monographie de Tombouctou.* Paris, Société des études coloniales et maritimes. 116 p.

1897. Dubois, Félix. *Tombouctou la mystérieuse.* 420 p. Paris, Flammarion.

1900. Lebon, André (Ministre des colonies). *Mission au Sénégal et au Soudan.* 222 p. et 1 carte. Paris, Tallandier.

1900. Les colonies françaises. Exposition Universelle de 1900. Le Sénégal. 423 p. Paris, Challamel.

1900. Les colonies françaises. Exposition Universelle de 1900. Sénégal-Soudan. 147 p. Paris, Challamel.

1899. Sébire, R.-P.-A. Les plantes utiles du Sénégal. 341 p. Paris, J.-B. Baillière.

1881. Dr Nachtigal, Gustave. *Sahara et Soudan.* 552. p. Paris, Hachette.

1893. de Sanderval, O. (ingénieur). *Soudan français Kahel.* (Carnet de voyage). 442 p. et 5 cartes. Paris, Alcan.

1897. de Trentinian (colonel). *La situation politique et militaire du Soudan français.* 54 p. Paris, *Journal des débats.*

de Trentinian (général). *Réformes nécessaires dans nos possessions de l'Afrique Occidentale.* Le Soudan et nos colonies côtières. 119 p. et 1 carte. Paris. Hommerle.

1886. Viard, Edouard. *Au bas Niger.* 301 p. et 2 cartes. Paris, Guérin. Possessions côtières.

1898. Toutée (commandant). *Dahomé. Niger. Touareg.* 370 p. et 1 carte. Paris, Colin.

1899. Toutée (commandant). *Du Dahomé au Sahara.* La nature et l'homme. 272 p. et 1 carte. Paris, Colin.

1899. de Sanderval (comte, ingénieur). *Conquête du Foutah-Djalon.* 238 p. et 280 phot. Paris, Challamel.

Noirot, Ernest. *A travers le Fouta-Diallon et le Bambouc.* 360 p. et une carte. Paris, M. Dreyfous.

1900. Aspe-Fleurimont. *La Guinée française.* 351 p. et 2 cartes. Paris, Challamel.

1900. Dreyfus, Camille. *Six mois dans l'Attié.* (Un Transvaal français.) 322 p. et 4 cartes. Paris, H. May.

1900. Mille, Pierre. Les colonies françaises. Exposition Universelle. *La côte d'Ivoire.* 32 p. Paris, Firmin Didot.

1900. Les colonies françaises. Exposition Universelle. *Dahomey.* 408 p.

1880. Suttor, E., lieutenant. Projet d'un établissement européen sur le Benoué. Ministère de la guerre. (Communication de l'institut cartographique militaire.) 26 p. Bruxelles, Cnophs.

1894. Bourdarie, P. *A la côte du Congo français.* (Notes et impressions). 32 p. Paris, Librairie africaine. Congo français.

1896. *Sous le ciel d'Afrique, de Sainte-Anne d'Auray à Sainte-Anne du Fernan-Vaz.* (Récit d'un missionnaire.) 158 p. Abbeville, Pailliart.

1897. Voulgre (docteur). *Le Congo français. Le Loango et la vallée du Kouilou.* 206 p. et 2 cartes. Paris, Joseph André.

1899. Pourbaix et Plas, J. Le régime économique et les sociétés commerciales du Congo français. 100 p.

1900. Guillemot, Marcel. Notice sur le Congo français. 158 p. Paris, J. André.

1901. Cousin, Albert. Concessions Congolaises. 76 p. Paris, Aug. Challamel.

Colonies portugaises.

1886. Capello, H., Ivens, R. *De Angola à Contra-Costo.* 1000 p. env. Liboa.
1890. Dias de Carvalho. *Expediçao Portugueza ao Muatiãnvua.* 628 p. et 2 cartes. 731 p., 391 pages. Lisboa, Imprensa Nacional.
1890. Dias de Carvalho. *A Lunda ou os Estaos do Muatiãnvua.* 422 p. Lisboa, Modesto.
1897. Van Iseghem, André. *Les Iles portugaises de l'Afrique* (Publication du Cercle africain de Bruxelles). 21 p.
1901. Almada Negreiros. *Colonies portugaises. Ile de San-Thomé.* 165 p. Paris, Challamel.
1901. Masui, Théo. *Voyage à l'île de San-Thomé.* 54 pages. Bruxelles, Imp. A. Lesigne, rue de la Charité, 27.

Liberia.

1885. Wauvermans (Colonel). *Liberia. Histoire de la fondation d'un État nègre libre.* 269 p. et 2 cartes. Bruxelles, Institut national de géographie,

Afrique australe.

1869. Baines, Thomas. *Voyage dans le sud-ouest de l'Afrique.* 298 p. Paris, Hachette et Cie.
1881. De Vries, M. *Die geskiedenis van die Transvaal of die Suit Affrikaanse Republiek van die laatste tien jaare gevertel door Klaas Waarsegger aan zijn Neeft Martinust in Hollant in die eige boere syn taal.* 73 p. Leiden, A.-W. Sythoof.
1893. Colonel Baille. *Un épisode de l'expansion de l'Angleterre* (Lettres au *Times* sur l'Afrique du Sud). 284 p. et 1 carte. Paris, Armand Collin.
1894. Leclercq, Jules. *La Golconde africaine.* 30 p. Bruxelles. Société générale d'imprimerie.
1895. Leclercq, Jules. *A travers l'Afrique australe.* 312 p. et 1 carte. Paris, Plon.
Dufond, E. *Histoire du Transvaal et des Boers.* 140 p. Anvers, Cl. Thibaut.
Josson, Maurits. *Notes sur le Transvaal.* 64 p. Gand, Vanderpoorten.
1898. Du Plessis, C.-W.-J. *Uit de geschiedenis van de Zuid-Afrikaansche Republiek en van de Afrikaanders.* 360 p. Amsterdam, de Bussy.
1899. Cloete, Henry. *The history of the Greet Boer Treck and the origin of the South african republics.* 196 p. London, John Murray.
1899. Lucas. *The history of south Africa to the Jameson raid.* 349 p. et 4 cartes, Oxford, At the Clarendon press.
1900. Schanz, Moritz. *Streifzüge durch Ost- und Sud-Afrika.* 219 p. Berlin W-10. Deutscher Kolonial-Verlag.
1900. *Sud-Afrika, und der handel Deutschlands.* 32 p. Dresden, Blasewitz. Steinhoff et Springer.
1800. Leclercq, Jules. *L'indépendance des Boers et les origines des républiques sud-africaines.* 103 p. Bruxelles, J. Lebègue.
1900. Howard Hensman. *A History of Rhodesia.* 381 p. et 1 carte. London. William Blackwood.
1900. Jessett, *The Key to South Africa : Delagoa Bay.* 160 p. London, Fisher Unwin.
1901. Dr F. Bachmann. *Süd-Afrika.* 219 p. Berlin, H. Tichblatt.
1901. Élisée Reclus. *L'Afrique Australe.* 357 p. Paris, Hachette et Cie.

*The native labour question in the Transvaal* (extracts from industrial commission of inquiry : report and proceedings published in Johannesburg in 1897). 60 p. London, P.-S. King and Son.

*The natives of South Africa. Their economic and social condition. Edited by the South African natives races committee.* 360 p. London, John Murray.

Wald Werther. *Von Capstadt bis Aden.* 136 p. Berlin, Paltel.

Jonveaux, Émile. *Deux ans dans l'Afrique orientale.* 380 p. Tours Alfred Mame et fils. **AFRIQUE ORIENTALE.**

Le Capitaine Burton. *Voyage aux grands lacs de l'Afrique orientale.* 712 p. Paris, Hachette.

*Il viaggio di giovanni Miani al Monbuttu.* Note coordinate dalla Societa geografica italiana. 41 p. Roma, Giuseppe civelli.

Raffray, Achille. *Afrique orientale. Abyssinie.* 391 p. et 1 carte. Paris. Plon. **Ethiopie. Possessions italiennes.**

Soleillet, Paul. *Récit d'une exploration commerciale en Ethiopie.* 318 p. Maurice Dreyfous et M. Dalsace.

Cecchi, Antonio. *Da Zeila alle frontiere del Coffa.* 550, 648 et 636 p. avec cartes. Roma, Ermanno Loescher.

Borelli, Jules. *Ethiopie méridionale.* 520 p. Paris, Quantin.

Modigliani, Elio. *Fra i Batacchi indipendenti.* 190 p. Societa geografica italiana.

Dela Jonquière (capitaine). *Les Italiens en Erythrée.* 352 p. Paris. Charles Lavauzelle.

Vannutelli et Citerni. *L'Omo, secunda spedizione Bottego.* 650 p. avec cartes. Milan Ulrico Hoepli.

Secunda spedizione Bottego. *Studio geologico sul materiale reccolto da Maurizio Sacchi; percura di C. De Angelis d'Ossat e F. Millosevick.* 209 p. Roma, Tipographia cooperativa sociale.

Colonies françaises. Exposition Universelle. *Côte française des Somalis.* 1 vol. Paris, Paul Dupont.

Africa-Uganda. *Preliminary report by her Majestys special commissioner on the protectorate of Uganda.* 13 p. London, Harrison and sons. **Uganda.**

Lugard (général). *The story of the Uganda protectorate.* 175 p. Londres, Horace Marshall et son.

Fischer, G.-A. *Mehr licht im dunklen Welttheil. Betrachtungen uber die Kolonisation des tropischen africa unter besonderer berucksichtigung des Sansibar gebiets.* 130 p. Hamburg, Frederichsen et C^e^. **Afrique orientale allemande.**

Fischer, G.-A. *Das Massai-Land. Ost acquatorial afrika.* Tiré à part des *Mittheilungen der geographischen gesellschaft in Hamburg.* 155 p. Hamburg, Friederischen et C^ie^

Woltmann, F. *Deutsch-Ost-Africa.* 92 p. Berlin, Telge.

Diplomatic and consular reports. *German east Africa 1892-1899.* 51 p. Foreign office.

Baumann, Oscar. *Afrikanische Skizzen.* 119 p. Berlin, Dietrich-Reimer.

Mozambique.

1866. Livingstone, David. *Explorations du Zambèze et de ses affluents.* I-580 p. et 4 cartes. Paris, Hachette.

1891. Mathers, E.-P. *Zambesia.* 480 p. et 2 cartes.London, King Sell et Railton.

1898. Bertrand, Alfred. *Au pays des Ba-Rotsi, Haut-Zambèze.* 331 p. et 2 cartes. Paris, Hachette.

1899. de Bonnefont de Varinay, P. *La compagnie de Mozambique. Sa concession, son administration, ses résultats (1898),* 201 p. et 2 cartes. Lisboa.

1901. Manuel Moreira Feio. *Estudos Sociologicos. Indigenas de Moçambique.* 263 p. Lisboa, Typographio do commercio.

Madagascar et îles voisines.

1862. Pfeiffer, Ida (M^me^). *Voyage à Madagascar, précédé d'une notice historique sur Madagascar.* par Francis Riaux. 368 p. Paris, Hachette.

1885. de La Vaissière. *Vingt ans à Madagascar.* 363 p. Paris, Victor Lecoffre.

1887. Hue, Fernand, *La Réunion et Madagascar.* 235 p. Paris, Lecène et Oudin.

1898. Carol, Jean. *Chez les Hova. (Au Pays rouge).* 430 p. Paris. P. Olendorf.

1899. *Guide de l'immigrant à Madagascar.* 400 p. env. Paris, Colin.

1900. Hellot, J. *La Pacification de Madagascar.* 420 p. et plusieurs cartes. Paris, Chapelot et C^ie^.

1900. Les Colonies françaises. Exposition universelle. *Madagascar.* 206 p. Paris, Alcan-Lévy.

1900. Les Colonies françaises. Exposition universelle. *Mayotte et Comores.* 200 p. Paris, Alcan-Lévy.

1901. Cadet, R.-R.-P.-P., et Thomas, S.-J. *Madagascar. Histoire et géographie élémentaires.* 87 p. Paris, Ch. Poussulgue.

1900. Hermann, Jules. *Colonisation de l'île Bourbon et fondation du quartier Saint-Pierre.* 406 p. Paris, Delagrave.

1900. Colonies françaises. Exposition universelle de 1900. *La Réunion.* 300 p. Paris, J. André.

1901. Rythier, Camille et Henry, Adolphe. *Souvenirs et impressions de Madagascar* (campagne de 1895-1899). 144 p. et 1 carte. Paris, Edouard Rouveyre.

## IV^bis^. — CONGO.

Questions politiques et diplomatiques.

1884. Weil, E. *Le Congo devant l'Europe. Le traité anglo portugais. La mission de Brazza.* L'Association internationale africaine. 30 p. Paris, Maurice Dreyfous, rue Faubourg Montmartre, 13.

1885. Oppelt, Gustave. *Léopold II*, roi des Belges, chef de l'État Indépendant du Congo, fondateur de l'œuvre internationale africaine. 462 pages. Bruxelles, Hayez.

Banning, Émile. *La conférence africaine de Berlin et l'Association internationale du Congo.* 26 p. Bruxelles, Muquardt.

Banning. *La Conférence de Bruxelles, son origine et ses actes.* (Communication faite à l'Académie royale de Belgique, dans la séance du 13 octobre 1890). 25 p. Bruxelles, Hayez.

*La Conférence de Bruxelles* et la question de l'établissement de droits d'entrée dans le bassin conventionnel du Congo. 124 p. Bruxelles, H. Lamertin.

Documents parlementaires. *Cession de l'État Indépendant du Congo à la Belgique*, v-212 p.

Hinde, Sidney. *La chute de la domination des Arabes du Congo.* IV-169 p. et 1 carte. Bruxelles, Muquardt.

Blanchard, Georges. *Formation et constitution politique de l'État Indépendant du Congo.* 400 p. Paris, A. Pedone.

Riccardo Pierantoni. *Le traité de Berlin de 1895 et l'État Indépendant du Congo.* 343 p. Paris, A. Rousseau.

Chapeaux, Albert. *Le Congo* (Historique, diplomatique, physique, politique, économique, humanitaire et colonial. 887 p. et 1 c. Bruxelles, Rozez. Ouvrages généraux.

Société d'Études Coloniales. *Manuel du Voyageur et du Résident au Congo.* 3 vol. Bruxelles, Lesigne.

Goffart, Ferdinand. *Traité méthodique de géographie du Congo.* II-218 p. Anvers, Thibaut.

Boulger, C. *The Congo State or the Growth of civilisation in central Afrika.* 408 p. et 1 carte. London, Thacker.

Wauters, A.-J. *L'État Indépendant du Congo.* (Historique. Géographie physique). Ethnographie. Situation économique. Organisation politique. 527 p. et 1 carte. Bruxelles, Falk.

Denys, Edmond. *Onafhankelijk Congoland.* 376 p. et 423 p. Roulers, Jules De Meester.

Société d'Études Coloniales. *Manuel du Voyageur et du Résident au Congo.* (2e édition). 4 vol. Bruxelles, Hayez.

Dupont, Édouard. *Les résultats de l'exploration scientifique qu'il a faite au Congo en juillet-décembre 1887.* 18 p. Bruxelles. Explorations scientifiques

Dupont, Ed. *Conférence de M. Ed. Dupont sur les résultats de ses explorations géologiques* (Extrait du bulletin de la Société belge de géologie). 68 p. Bruxelles, Polleunis et Ceuterick.

Dupont, Édouard. *Lettres sur le Congo* (Récit d'un voyage scientifique entre l'embouchure du fleuve et le confluent du Kassaï). 724 p. et 5 c. Paris, Reinwald.

Laurent, Émile. *Lettres congolaises.* 28 p. Bruxelles, Bruylant-Christophe.

Capitaine Lemaire, Charles. *Mission scientifique du Katanga.* 166 p. Bruxelles.

L'Association internationale africaine et le Comité d'études du Haut-Congo. (Travaux et résultats de décembre 1877 à octobre 1882, par un de leurs coopérateurs). 32 p. Bruxelles, Institut national de géographie. Voyages d'exploration

1883. Lopez, Édouard. *Le Congo* (La véridique description du royaume africain, appelé, tant par les indigènes que par les Portugais, le Congo, telle qu'elle a été tirée récemment des explorations d'Édouard Lopez, par Philippe Pigaffeta, qui l'a mise en langue italienne). 213 p. et 3 cartes. Bruxelles, Gay.

1884. Stanley, Henry-M. *Cinq années au Congo*. 696 p. et 1 carte. Bruxelles, Imp. Nationale.

1888. Coquilhat, Camille (Capitaine). *Sur le Haut-Congo*. 353 p. et 5 cartes. Paris, Lebègue.

1888. Thys (Capitaine). *Au Congo et au Kassaï*. 60 p. et 3 cartes. Bruxelles, P. Weissenbruch.

1896. Nys, Fernand. *Chez les Abarambos*. I-216 p. Anvers, Huybrechts et Cie.

1898. Burrows, Guy (Capitaine). *The Land of the Pigmies*. 299 p. London, Pearson.

1898. Thonner, Franz. *In Afrikanischen Urwald* (Meine Reise nach dem Kongo und der Mongalla). 116 p. et 3 cartes. Berlin, Reimer.

1899. Thonner, Franz. *Dans la grande forêt équatoriale*. 115 p. et 3 cartes, Bruxelles, Schepens.

Voyages divers. Impressions d'Afrique.

1888. Warlomont, Charles (lieutenant). *Correspondance d'Afrique*. Ouvrage posthume avec une préface de Max Waller. 143 p. Bruxelles, Monnom.

1894. Masui (lieutenant). *D'Anvers à Banzyville*. 144 p. Bruxelles, Bulens.

1895. Söllner, Charles. *Un voyage au Congo*. 234 p. Namur, Auguste Godenne.

1896. Picard, Edmond. *En Congolie*. 232 p. Bruxelles, Lacomblez.

1899. Monthaye (commandant). *Mon journal de bord*. D'Anvers à Léopoldville par le chemin des écoliers. 214 p. et 1 carte. Paris, Briquet.

1899. Buls, Charles. *Croquis congolais illustrés de nombreuses photogravures et dessins*. 223 p. Bruxelles, Balat.

1899. Mille, Pierre. *Au Congo belge*, avec une carte en couleur hors texte, des notes et des documents sur le Congo français. 308 p. et 1 carte. Paris, Colin.

1900. de Mandat-Grancey, E. (baron). *Au Congo*. Impressions d'un touriste. 299 p.

1900. Courouble, Léopold. *En plein soleil*. 193 p. Bruxelles, Lacomblez.

1900. Courouble, Léopold. *Profils blancs et frimousses noires*. Impressions congolaises. 370 p. Bruxelles, Lacomblez.

1900. Vauthier, René. *Le Congo belge*. Notes et impressions. 237 p. Bruxelles. Lebègue.

Publications du Cercle africain de Bruxelles.

1896. Christiaens (capitaine-commandant). *Le pays des Mangbettus*. 31 p. Bruxelles, Van Campenhout.

1896. Henri (lieutenant). *De Kiroundou au Tanganika*. 19 p.

1897. Nys (lieutenant). *Chez les Abarambos aux Amadis*. 42 p. Bruxelles, Van Campenhout.

1897. Milz (lieutenant). *Dans le Haut Ouellé*. 23 p.
Hecq (lieutenant). *Les Sultanats du nord du Congo*.

1884. Association internationale du Congo. *Memoire* sur les observations météorologiques faites à Vivi (Congo inférieur) et sur la climatologie de la côte sud-ouest d'Afrique en général. 92 p. Berlin, A. Asher et Cᵉ. Hygi et climat

1888. Mense (Docteur). Rapport sur l'état sanitaire de Léopoldville. 44 p. Bruxelles, Lesigne.

1892. Dupont (docteur). *Situation sanitaire du camp de l'Arouwimi* 46 p. Bruxelles, Vande Weghe.

1892. Lemaire, Ch. (lieutenant). *Station d'Equateurville.* Observations météorologiques faites du 1ᵉʳ mai 1891 au 31 décembre 1892. 27 p. Bruxelles, Vanderauwera.

1892. Etienne (docteur). *Le climat de Banana en 1890*, suivi des observations météorologiques. 235 p. Bruxelles, Vanderauwera.

1893. Delporte, A., et Gillis, L. (capitaines). *Observations astronomiques et magnétiques exécutées sur le territoire de l'Etat Indépendant du Congo.* 112 p. Bruxelles, Hayez.

1894. Firket (docteur). *Sur un cas de Béribéri.* 17 p. Bruxelles, Hayez.

1894. Firket (docteur). *Les révulsifs et la saignée dans la médecine africaine.* 8 p. Liége, Faust.

1895. Firket (docteur). *De la filariose du sang chez les nègres du Congo.* 19 p. Bruxelles. Hayez.

1895. Dryepondt (docteur). *Manuel du voyageur et du résident au Congo.* 213 p. Bruxelles, Travaux publics.

1895. Dryepondt (docteur). *Le climat du Congo.* 32 p. Bruxelles, Cercle africain.

1895. Allart, J.-B. *Le climat de l'Etat Indépendant du Congo.* 33 p. Bruxelles, Weissenbruch.

1896. Dryepondt (Docteur). *Le climat et l'hygiène du Congo.* 26 p. Bruxelles, Lesigne.

1897. Vincent, J. *Instructions* pour effectuer des observations météorologiques dans les régions tropicales et plus particulièrement au Congo. 23 p. Bruxelles, Weissenbruch.

1898. Compte rendu des séances du congrès national d'hygiène et de climatologie médicale de la Belgique et du Congo. 124 p. Bruxelles, Hayez.

1898. Lancaster, A. et Meuleman, E. *Le climat du Congo.* 460 p. Bruxelles, Hayez.

1898. Congrès national d'hygiène et de climatologie médicale de la Belgique et du Congo. 890 p. Bruxelles, Hayez.

1899. Dryepondt (Docteur). *Guide pratique, hygiénique et médical du voyageur au Congo.* 125 p. Bruxelles, Van Campenhout.

1900. Ferreiro-Ribeiro, Manuel. *Lettre sur le Congo belge,* adressée à M. le colonel Thys. 28 p. Lisboa.

1901. Société d'études coloniales. Rapport sur les travaux du laboratoire médical de Léopoldville, 1899-1900. 164 p. Bruxelles, Hayez.

1894. Cornet, J. *La géologie de l'Ogowe,* d'après une exploration de Maurice Barrat. 8 p. Bruxelles, Weissenbruch. Géol Minér

1894. Cornet, J. *Les formations post primaires du bassin du Congo*. 87 p. et 1 c. Liége, Vaillant.

1894. Cornet, J. *Les gisements métallifères du Katanga*. 56 p. Mons, Dequesne.

1894. Cornet, J. *Die geologischen ergebnisse der Katanga expeditien*. 30 p. et 1 c. Gotha, Perthes.

Cornet, J. *Rapport de M. J. Cornet*, géologue-adjoint à la commission du chemin de fer.

1894. Cornet, J. *La géologie* de la partie Sud-Est du bassin du Congo et les gisements métallifères du Katanga. 74 p. et 1 c. Liége, Desoer.

1894. Wauters, A.-J. *Le relief du bassin du Congo et la genèse du fleuve*. 40 p. et 1 c. Bruxelles, Weissenbruch.

1895. Brlart. *Les richesses minérales du Congo*. 20 p. Bruxelles, Cercle africain.

1896. Jowa, Léon. *Minéralogie*. Aide-mémoire pour l'étude des espèces. 21 p. Liége, Vaillant.

1896. Cornet, J. *Le Tanganika est-il un Relicten-See?* 12 p. Bruxelles, Weissenbruch.

1896. Cornet, J. *Observations sur la géologie du Congo occidental*. 10 p. Bruxelles, Polleunis.

1896. Cornet, J. *Les dépôts* superficiels et l'érosion continentale dans le bassin du Congo. 116 p. Bruxelles, Polleunis.

1897. Cornet, J. *L'âge de la pierre dans le Congo occidental*. 7 p. Bruxelles, Hayez.

1897. Cornet, J. *Observations sur les terrains anciens du Katanga*. 170 p. Liége, H. Vaillant.

1899. Cornet, J. *Études sur la géologie du Congo occidental* [illegible] Bruxelles, Hayez.

Publications de l'État indépendant du Congo

Mense (Docteur). *L'état sanitaire de Léopoldville*. 125 p. Bruxelles, Société générale d'imprimerie.

Liebrechts. *Léopoldville*. 40 p. Bruxelles, Vanderauwera.

D'Hanis (Lieutenant). *Le district D'[illegible]*. 44 p. Bruxelles, Vanderauwera.

Baerts. [illegible]

Roget, L. *Le district de l'*[illegible] 39 p.

*Le district de* [illegible] 33 p.

Lemaire, Ch. [illegible] 27 p.

[illegible]

1888. de Macar, A. (Capitaine). *Le Kassai et ses affluents*. 44 p. [illegible]

[illegible]

1888. Les missionnaires [illegible] Livingstone. [illegible]

[illegible]

1888. [illegible]

1888. [illegible] Bruxelles [illegible]

[illegible]

1888. [illegible] Bruxelles [illegible]

[illegible]

[illegible]

1895. Dewèvre, Alfred. *La récolte des produits végétaux au Congo*, recommandations aux voyageurs. 20 p. Bruxelles, Office de Publicité.

De Wildeman, E., et Durand, Th. *Plantæ Thonnerianæ Congolenses*. 118 p. et 23 pl. Bruxelles, Schepens et Ce.

1900. De Wildeman, E., et Durand, Th. *Plantæ Gilletianæ Congolenses*. 64 p. Genève, Romet.

1900. De Wildeman, E., et Th. *Census plantarum Congolensium*. 64 p.

1901. De Wildeman, E. *Observations sur les Apocynacées à latex*, recueillies par M. Gentil dans l'Etat Indépendant du Congo en 1900. 38 p. Bruxelles, veuve Monnom.

1895. Cornet, J. *Le mimétisme dans la faune africaine*. 21 p. Bruxelles, Weissenbruch. Faune Elevage

1896. Meuleman, V. Etude sur l'élevage des animaux domestiques au Congo. 91 p. Bruxelles, Lesigne.

1901. Boulenger, G.-A. *Les poissons du bassin du Congo*. 532 p. Bruxelles, Etat Indépendant du Congo.

1884. Barfield, John. *The concords* of the Congo, language as spoken at Pallaballa. 160 p. London. Linguistique.

1887. Holman-Bentley, W. Dictionary and grammar of the Kongo language. xvi-718 p. London, Trübner.

Règles à suivre pour l'orthographe des noms géographiques au Congo.

1891. Cambier (Père). *Essai sur la langue congolaise*. 124 p. Bruxelles, Polleunis.

1894. Lemaire, Charles (Lieutenant). *Congo*, vocabulaire pratique. ii-47 p. Bruxelles, Bulens.

1891-1892. *Les collections ethnographiques*, rapportées de son dernier voyage au Congo par le capitaine F. Vandevelde. 9 p. Bruxelles, Hayez. Ethnographie.

1896. Stillemans (Mgr). Notice sur le peuple congolais. 31 p. Gand, J.-B.-D. Hemelsoet.

1901. Thonnar, Albert. Essai sur le système économique des primitifs, d'après les populations de l'Etat Indépendant du Congo. 121 p. Bruxelles, Weissenbruch.

1894. Questionnaire juridique, observations recueillies par le lieutenant Wilverth. *Mogwandi ou Banza*. Questionnaire juridique.

1894. Questionnaire juridique, observations recueillies par le lieutenant Wilwerth. *Bangalas*.

1894. Questionnaire juridique, observations recueillies par le lieutenant Raynaud. *Abarambo* (*Ouellé*).

1894. Questionnaire juridique, observations recueillies par le lieutenant Rousseau. *Station d'Hembo*.

1894. Questionnaire juridique, observations par M. Jungers. *Bas-Congo*.

Questionnaire concernant les coutumes juridiques des naturels de l'Afrique, rédigé par l'Union internationale de droit et d'économie politique à Berlin. 4 exemplaires.

1894. Cattier et Wodon. Enquêtes sur les coutumes juridiques des peuplades congolaises. 35 p. Bruxelles, Lesigne.

Polémiques entre l'Etat du Congo et les sociétés néerlandaises.

1890. *L'Etat du Congo et son avocat.* 22 p. Rotterdam, M. Wyt.

1890. *La conférence de Bruxelles et les Pays-Bas.* 24 p. Anvers, Max Ruef.

1890. *Der Congo-Freistaat und der Aandel.* Rotterdam. D. Van Syn.

Johan Bohl. *Nederlands Congo-belang.* 24 p.

1890. *De onafhankelyke Congostaat en de Rotterdamsche genootschap.* 32 p.

1890. *L'Etat du Congo et la Compagnie de Rotterdam.* 30 p.

Polémiques sur l'annexion du Congo à la Belgique, en 1895.

1895. *Coup d'œil historique sur le Congo.* (*Revue de l'Armée belge*).

1895. Le capitaine X. *Le Congo devant le pays.* 30 p. Liége, Ch. Lemaire.

1895. Le capitaine X... *Le Congo devant le Parlement.* 43 p. Bruxelles, Schepens.

1895. Lelong (Avocat). *L'annexion du Congo par la Belgique.* 53 p. Bruxelles. Lesigne.

1895. Moreau. *Les immenses richesses et les merveilles du Congo.* Les eaux, le sol, le sous-sol, 17 p. Liége, La Meuse.

Droogmans, H. *Le Congo.* Quatre conférences publiques. 122 p. et 1 c. Bruxelles, Van Campenhout.

1895. de Laveleye. *Les Indes néerlandaises et le régime de la liberté commerciale.* 20 p. Bruxelles, Cercle africain.

1895. Thys (Major). *L'annexion du Congo.* 32 p. Bruxelles, Cercle africain.

*Eenige waarheden aangaande den Congo.* 16 p. Bruxelles, Van Campenhout.

*Quelques vérités sur le Congo.* 16 p. Bruxelles, Van Campenhout.

Un ami de l'ouvrier, *Catéchisme du Congo.* 12 p. Bruxelles, Van Campenhout.

*Catechismus van het Congoland.* 12 p. Bruxelles, Van Campenhout.

Rogghé, Frans. *De overneming van den Congo.* 16 p. Gand, de Keukelaere.

1895. Derre. *Belgie en de Congo.* 50 p. Maldeghem, Calrey.

*Le Congo minotaure*, par un écœuré. 15 p. Bruxelles, Hôtel Ravenstein.

*De afgrond van den Congo,* door een verondwaardigden klauwaert. 15 p. Bruxelles, Hôtel Ravenstein.

*Lion ou Fromage,* par un patriote désintéressé. Bruxelles, Œuvre africaine, Hôtel Ravenstein.

*Leeuw of Plattekees*, door eenen onbaatzuchtegen vaderlander, 16 p. Bruxelles, Hôtel Ravenstein.

1895. *Le patriote congolais.* Numéro du 14 mars 1895.

1895. *Le patriote congolais.* Numéro du 5 mai 1895.

1895. Thys, Major. *L'œuvre africaine du roi Léopold II et la reprise immédiate du Congo par la Belgique* (discours prononcé par le Major Thys à la Conférence contradictoire organisée par le Cercle africain, le 22-3-1895). 42 p. Bruxelles, Cercle africain, Hôtel Ravenstein.

1895. Wauters, A.-J. *L'Annexion du Congo.* Discours prononcé par M. A.-J. Wauters au Meeting contradictoire organisé par l'Association libérale de Bruxelles, le 13 février 1895. 17 p. Bruxelles, Cercle africain.

1895. Carlier, Jules. *La reprise du Congo.* 18 p. Bruxelles, P. Weissenbruch.

1895. Prayon-Van Zuylen, A. *Le Congo,* colonie d'exploitation et colonie de peuplement. 51 p. Bruxelles, Imprimerie Économique.

1895. Fédération progressiste. La politique coloniale. *Le Congo devant le Parlement.* 96 p. Bruxelles, Imp. Laurent.

Charbonnier. Les propos du duc de Brabant à Léopold l'Africain.

1895. Paquay, Oscar. *La vérité sur le Congo.* 15 p. Bruxelles, D. Brismée.

1895. Cauderlier, Em. *Le Gin et le Congo.* 24 p. Bruxelles, A. Lefèvre.

1883. Wauters, A.-J. *Le Congo et les Portugais,* réponse au memorandum de la Société de géographie de Lisbonne. (Extrait du *Bulletin de la Société belge de géographie.* 52 p. Bruxelles, V^e^ Vanderauwera. **Propagande coloniale et polémiques diverses.**

1885. Pechuel-Loetsche (docteur). *Herr Stanley und das Congo Unternehmen.* 74 p. Leipzig, Verlag von Ernst.

1886. Pechuel Loetsche (docteur). *Herrn Stanley's partisane und meine offiziellen berichte vom Kongolande.* 31 p. Leipzig, Verlag von Ernst.

1886. Wissmann, A.-D. Meine ansichten Über Herrn D^r^. Pechuël Loesche's, beurtheilung des Kongo-Unternehmens, enthalten in seiner an Herrn Stanley gerichteten entgegnungsschrift. 12 p. et 1 carte. Bruxelles, Weissembruch.

Van Parys, Léon. *Les mystères du Congo ou les monstruosités d'Afrique dévoilées.* 16 p. Charleroi, Hubert.

Belgique et Congo. *Faut-il reprendre le Congo?* 11 p. Bruxelles, Imp. Van Campenhout.

Aux Belges! Vérités sur le Congo par un échappé au massacre de l'expédition Hodister. 32 p. Anvers, Reynaert-Corewyns.

1885. Du Fief, J. La question du Congo depuis son origine jusqu'aujourd'hui. 79 p. et 1 carte. Bruxelles, Société royale de Géographie.

1886. Société belge des Ingénieurs. *Le Congo :* 1° conférences des 20 et 27 janvier 1886; 2° conférences des 17 et 24 février, 10 et 17 mars 1886. 85 p. Bruxelles, Rosez.

1886. Wissmann (lieutenant). Mes appréciations sur les critique de l'œuvre du Congo. 14 p. Bruxelles, Weissembruch.

1890. Descamps-David, E. La part de la Belgique dans le mouvement africain. 24 p. Bruxelles, C. Mucquart, Th. Falck.

1890. La Belgique et le Congo. 20 p. Bruxelles, Lebègue et C^ie^.

1891. Victor, Arnould. L'œuvre africaine. 47 p. Bruxelles. A. Waechter.

1892. De Moor. *Congo.* Etudes. 107 p. Anvers, Legros.

1894. Lemaire, Charles (lieutenant). Congo et Belgique. 253 p. Bruxelles, Bulens.

Hippolyte d'Ursel (comte). L'œuvre du Roi au Congo. 24 p.

Droagmans, Hubert. Le Congo. Quatre conférences publiques. 122 p. et 1 carte. Bruxelles, Van Campenhout.

Lemaire Ch. (lieutenant, Voyage au Congo. Port-folio.

1895. Glave, E.-J. Cruelty in the Congo free state. (Extrait du *The Century illustrated monthly magazine*.

1897. Julien, A. *Au Congo*, première causerie. 30 p.
1897. Vander Straten-Ponthoz. La question coloniale et le Congo. 51 p. Bruxelles, Corné-Germon.
1897. Lallemand, Alexis. L'œuvre congolaise. 72 p. et 1 carte. Bruxelles, Castaigne.
1901. Nihoul, Marcel. L'annexion et l'avenir belge au Congo. 16 p. Bruxelles, Rossel.
1901. Van Iseghem, André. L'annexion du Congo. Quelques notes. 45 p. Bruxelles, Falk.

Législation de l'État indépendant du Congo.

Département de l'intérieur. Etat Indépendant du Congo. Recueil administratif. 461 p. Bruxelles, Van Campenhout.
1887. Van Moorsel, G. *Etude sur la législation de l'Etat Indépendant du Congo.* (Extrait des *Pandectes belges*). 128 p. Bruxelles, Larcier.
1888. Etat Indépendant du Congo. *Code pénal.* 21 p. Bruxelles, Hayez.
1892. Hébette, L., et Petit, L. *Les Codes du Congo*, suivis des décrets, ordonnance et arrêtés complémentaires, 360 p. Bruxelles, Larcier.
1898. Cattier, F. *Droit et administration de l'Etat Indépendant du Congo.* I-504 p. Bruxelles, Larcier.
1900. Lycops, Alphonse (avocat). *Codes congolais et lois usuelles en vigueur au Congo.* 604 p. Bruxelles. Larcier.

Études économiques.

1885. Wauters, A.-J. *Le Congo au point de vue économique.* 256 p. et 3 cartes. Bruxelles, Institut national de Géographie.
1887. Wauters, A.-J. *Les expéditions de la Compagnie du Congo pour le commerce et l'Industrie.* 186 p. Bruxelles, Institut de géographie.
1888. Merlon, A. *Le Congo producteur.* II-174 p. Bruxelles, Mommens.
1900. Poskin, Alphonse, *Bilans congolais.* 82 p. Bruxelles, Schepens et C$^{ie}$.
1891. Ramaix, M. *La question sociale en Belgique et le Congo.* VII-269 p. Bruxelles, Lebègue.
1895. Lemaire, Ch. (lieutenant). *Au Congo. Comment les noirs travaillent.* 139 p. Bruxelles, Bulens.
1897. Leclercq, Jules. *Le Congo peut devenir notre Java.* 8 p. Bruxelles, Société générale d'imprimerie.
1899. Pourbaix et Plas. *Les Sociétés commerciales belges et le régime économique et fiscal de l'Etat Indépendant du Congo.* 252 p. Bruxelles, Société d'Etudes coloniales.

Chemin de fer.

1887. Wauters, A.-J. *Le chemin de fer du Congo.* 102 p. Bruxelles, Institut national de géographie.
1889. *Le chemin de fer du Congo de Matadi au Stanley-Pool.* Résultat des études. Rédaction de l'avant-projet. Conclusion. 127 p. Bruxelles, Bourlard.
1889. Thys, Albert. *La reconnaissance commerciale du Haut-Congo. Avenir du chemin de fer du Congo.* 26 p. Anvers, V$^{e}$ De Backer.
1894. Compte rendu du procès intenté par le major Thys au journal la *Libre Parole* et à M. Van Sulper. 199 p. Bruxelles, Bourlard.

1884-1895. *Chemin de fer du Congo*. Bibliographie chronologique. 7 p. Bruxelles, Imprimerie économique.
1896. *Chemin de fer du Congo*. Rapport adressé au Conseil d'administration par l'administrateur-directeur général a son retour du Congo. 70 p. Bruxelles, Weissembruch.
1898. Trouet, Léon. *Le chemin de fer du Congo*. Bruxelles, Goemaere.
1892-1893. Jacques, V. *Sur l'organisation d'un musée du Congo*. 8 p. Bruxelles, Hayez. Divers.
1893. Alexis, M.-G. *Alexis Vrithoff*, compagnon des capitaines Jacques et Joubert au lac Tanganika. Sa jeunesse, son journal de voyage, sa mort glorieuse. 190 p. Paris, Desclée.
1895. Van Reusel, K. *Een Beroemde Mechelaar ter navolging aan de jeugd voorgesteld*. 20 p. Mechelen, Noppen.
1895. Van Reusel, Ch. *Notice historique sur le Congo et bibliographie du capitaine Van Kerkhoven*. 30 p.
1896. Alexis, M.-G. *Soldats et missionnaires au Congo de 1891 à 1894*. 240 p. Desclée-De Brouwer et Cie,
1897. *L'art militaire au Congo*, publication de la Société d'Etudes Coloniales. (Extrait du *Guide du voyageur et du résident au Congo*). 167 p. Bruxelles, Muquart.
1897. Liebrechts (commandant). *Guide de la section de l'Etat Indépendant du Congo à l'Exposition de Bruxelles-Tervueren en 1897*. 523 p. Bruxelles, Monnom.
1897. *L'Association congolaise et africaine de la Croix-Rouge*. 27 p. Bruxelles. Weissembruch.
1898. Dubreucq, R. (lieutenant). *Opérations militaires en Afrique*. 24 p.
1900. Mahieu, A. *Le télégraphe et le téléphone dans l'Etat Indépendant du Congo*. 61 p. Bruxelles, Imp. Ve Monnom.
1900. Holman-Bentley, W. *Pioneering on the Congo*. 900 p.
1901. van Iseghem, André. *L'annexion du Congo*, quelques notes. 47 p. Bruxelles, Falk.

# V. — AMÉRIQUE.

1855. Lombert, Guillaume. *Voyage dans l'Amérique du Nord*. 500 p. environ. Bruxelles, Hayez.
1853. d'Orbigny, Alcide. *Voyage dans les deux Amériques*, augmenté de renseignements exacts jusqu'en 1853 sur les différents États du nouveau monde. 615 p. Paris, Furne et Cie.
1864. Du Hailly. *Campagnes et stations sur les côtes de l'Amérique du Nord*. 294 p. Paris, E. Dentu.

1874. De Smet, P. J. *Voyage dans l'Amérique Septentrionale*. 404 p., 1 carte. Bruxelles, M. Closson et C^ie^.

1884. Saunière, Paul. *A travers l'Atlantique*. Journal de bord de la *Nubienne*, dans son voyage au Canada et aux Etats-Unis. 350 p. Paris, E. Dentu.

Alaska. 1871. Whymper, Frédérick. *Voyages et aventures dans l'Alaska* (ancienne Amérique russe). 412 p. Paris, L. Hachette.

1897. Filippo de Filippi. *La Spedizione di Sua Altezza Reale il Duca dell' Abruzzi al Monte Sent' Elisi* (Alaska). 284 p. Milan, Ulrico Noepli.

Canada. 1866. Milton (Vicomte) et Cheadle, W. B. (Docteur). *Voyage de l'Atlantique au Pacifique à travers le Canada, les Montagnes rocheuses et la Colombie anglaise*. 387 p. Paris, L. Hachette.

1866. *Histoire de la colonie française en Canada*. Villemarie, Bibliothèque paroissiale.

1876. de Molinari, M.-G. *Lettres sur les Etats-Unis et le Canada*. 365 p. Paris, Hachette.

1884. Gerbié, Frédéric. *Le Canada et l'émigration française*. 448 p. et 2 cartes. Québec, Darveau.

1897. Kaïser, Georges. *Au Canada*. 424 p. et 1 carte. Bruxelles, Lesigne.

1898. Guénin, Eugène. *La nouvelle France*. 396 et 474 p. Paris, Fourneau.

1900. Connell, R.-G. *Preliminary report on the Klondike Gold Fields*. 44 p. Ottawa, Government Printing.

1900. de Nion, François. *Un outremer au XVII^e^ siècle*. 338 p. Paris, Plon Nourrit.

1900. Bourinot, John, G. *Canada under British rule* (1760-1900). 346 p. Cambridge, University press.

Terre-Neuve. 1861. De Gobineau, A. (Comte). *Voyage à Terre-Neuve*. 309 p. Paris, Hachette.

1900. Caperon, Maurice. *Les Colonies Françaises*. Saint-Pierre et Miquelon. 32 p. Paris, Purrefort.

Etats-Unis. 1837. Raissas, René. *Cinq mois aux Etats-Unis de l'Amérique du Nord*. 484 p. Bruxelles, Société typographique belge.

1853. Holinski, Alexandre. *La Californie et les routes interocéaniques*. 414 p. Bruxelles, Labroue et C^ie^.

1861. Bancroft, George. *Histoire des Etats-Unis depuis la découverte du continent américain*. 360 p. environ. Bruxelles, Lacroix.

1863. Maris, M. *Relations d'un voyage au Texas et en Haïti*. 135 p. Bruxelles, J. Poot et C^ie^.

1864. Lochnis, H. *Die Vereinigten Staaten van Amerika*. 352 p. Leipzig, Meyer.

1864. Klosz, A. *Das Leben in den Vereinigten Staaten zur Beurtheilungen von Amerika's gegenwart und zukunft*. 633 et 688 p. Leipzig, Wigand.

1870. Gray, W.-H. *A history of Oregon*. 624 p. Portland, Harris-Holman.

1870. Jonveaux, Emile. *L'Amérique actuelle*. 339 p. Paris, Charpentier.
Zannini, Alexandre. *De l'Atlantique au Mississipi*. 271 p. Paris, J. Renoult.

1875. Simonin, L. *A travers les Etats-Unis*. 410 p. Paris, Charpentier et C^e^.

1876. Simonin, L. *Le monde américain*, 395 p. Paris, Hachette et C^e^.

1876. Cozzens, S.-W. *Voyage dans le Nouveau Mexique*. 359 p. Paris, Garnier.
1877. Leclercq, Jules. *Un été en Amérique*. 411 p. Paris, E. Plon et Ce.
1877. Hepworth-Dixon. *La conquête blanche*. Voyage aux Etats-Unis d'Amérique. 547 p. Paris, Hachette.
1879. Bishop, N.-H. *En canot de papier, de Québec au golfe du Mexique*. 316 p. Paris, E. Plon et Ce.
1889. de Mandat-Grancey E. (Baron). *La brèche aux buffles*. 292 p. Paris, Plon-Nourrit et Ce.
1893. Marius, Bernard. *Au pays des dollars*. 308 p. Paris, Calman-Lévy.
1898. De Vuyst, S. *Notes sur l'agriculture aux Etats-Unis*. 82 p. Gand, Siffer.

1891. Child, Théodore. *Les républiques hispano-américaines*. 477 p. et 8 c. Paris, Librairie illustrée.
1901. Kaerger, Karl (Professor). *Landwirtschaft und Kolonisation im Spanische America*. 939 et 743 p. Leipzig. Duneker et Humblot.
Cortez, Fernand. *Histoire de la conquête du Mexique ou de la nouvelle Espagne*. 576 et 524 p. Paris, Compagnie des libraires. Mexique.
1831. Beulloch, M. *Voyage au Mexique*. 364 et 357 p. Paris, Lebigne frères.
1864. Chevalier, Michel. *Le Mexique ancien et moderne*. 628 p. Paris, Hachette.
1865. Loomans, Charles. *Huit mois de captivité chez les Indiens au Mexique*.
1868. Duvernois, Clément. *L'intervention française au Mexique*. 414 p. Paris, D'Amyot.
1883. Dellmann, C. (Dr). *Manual del Ganadero Mexicano*. 419 p. Mexico, Litografia espanola.
1885. Deschrynmakers, A. *Le Mexique*. 358 p. Bruxelles, A. Castaigne.
1890. Roman, Leal, José. *Proceso de la historia Europa y América*. 517 p. Mexico, Secretaria de Fomento.
1893. De la Maza F. Francisco. *Codigo de Colonizacion y terrenos Baldios*. 1130 p. Mexico, Secretaria de Fomento.
1897. Lambert de Sainte-Croïx. *Onze mois au Mexique et au Centre-Amérique*. 292 p. et une carte. Paris, Plon-Nourrit.
1899. De Rayas Enriquez R. *Les Etats-Unis Mexicains. Leurs ressources naturelles, leur progrès, leur situation actuelle*. 238 p. Mexico, Imprimerie du ministère de Fomento.
1899. Mateos Juan. *Métodos astronomicos para uso de los topografos y exploradores*. 183 p. Mexico, Secretaria de Fomento.
1869. Pelletier, Eugène. *Honduras et ses ports*. Documents officiels sur le chemin de fer océanique. 30 p. Paris, Lacroix. Amérique centrale.
1898. Jalhay, Henri. *La république de Honduras*. Notice historique, géographique et statistique. 43 p. Anvers, De Backer.
1899. Jalhay, Henri. *La république de Nicaragua*. Notice historique, géographique et statistique. 50 p. Anvers, Veuve De Backer.
1889. Biolley, Paul. *Costa Rica et son avenir*. 127 p. et 1 carte. Paris, A. Giard.
1844. Compagnie de colonisation. *Colonisation du district de Santo-Thomas de Guatemala*. 1 vol. et 1 carte. Paris, Rignoux.

1899. Morren, F.-W. *Koffiecultuur in Guatemala*. 142 p. et 1 carte. Amsterdam, de Bussy.

tilles. 1881. La Selve, Edgar. *Le pays des nègres* (*Haïti*). 376 p. Paris, Hachette.

1888. Collens, J.-H. *A guide to Trinidad*. 286 p. London, Elliot Stock.

1900. Les colonies françaises. *Exposition universelle. La Guadeloupe et dépendances*. 35 p. Paris, Pierrefort.

1901. Institute of Jamaïca. *Jamaïca in 1901*. 112 p. Kingston, Jamaïca.

1901. Van Kol, H. *Een noodlydende kolonie (Curaçao)*. 39 p. Amsterdam, Masereeuw et Boulen.

yane. 1867. Bouyet, Frédéric. *La Guyane française*. 316 p. Paris, Hachette.

1894. Verschuur, G. *Voyage aux trois Guyanes et aux Antilles*. 367 p. Paris, Hachette et C^e^.

1900. Les colonies françaises. *Exposition universelle* (*Guyane française*). 244 p. Paris, Alcan-Lévy.

1900. Bevez, G. (D^r^). *Exposition universelle. Guyane française*. 114 p. Paris, Levallois-Perret.

1900. Bourquin, Jules. *Exposition universelle. Guyane française*. 8 p. Paris, Alcan-Lévy.

1900. Pelatan, L. *Exposition universelle de Paris 1900: Les richesses minérales des colonies françaises. Guyane française.*

1901. Brousseau, Georges. *Les richesses de la Guyane française et de l'ancien contesté Franco-Brésilien*. 248 p. Paris. Société d'éditeurs scientifiques.

ésil. 1833. De Saint-Hilaire, Auguste. *Voyage dans le district des diamants et sur le littoral du Brésil*. 398 p. Paris, Gide.

1850. De Saint-Hilaire, Aug. *Voyage dans l'intérieur du Brésil*. 208 et 212 p. Ixelles-lez-Bruxelles, Delevigne.

1856. Carrey, Emile. *L'Amazone. Huit jours sous l'Equateur*. 252 p. Paris, Michel Levy.

1857. de Lacerda-Werneck, L. P., (D^r^). *Estudos, sobre o credito rural e hypothecario. Seguidos de leis, estatutos et oretros documentos*. 306 p. Rio-de-Janeiro, Garnier.

1872. Agassiz (M. et M^me^). *Voyage au Brésil*. 264 p. et 1 carte. Paris, Hachette et C^e^.

1884. Hins, Eugène. *Un an au Brésil*. 174 p. Mons, Hector Manceaux.

1888. Coppin, Liévin. *L'empire du Brésil au point de vue de l'émigration*. 65 p. Charleroi.

1897. Rio-Branco. *Mémoire sur la question des limites entre les Etats-Unis du Brésil et la Guyane britannique*. 151 p. Bruxelles, imprimerie des travaux publics.

1897. Grossi, V. *Nel Paese delle Amazzoni*. 130 p. et 1 carte. Rome, Dell' Unione cooperativa editrice.

1897. Vieira-Monteiro, M.-F. *La colonisation au Brésil*. Notice présentée au congrès international colonial de Bruxelles en 1897. 57 p. Bruxelles, imprimerie des travaux publics.

1898. Dafert F.-W. (Dr). *De bemesting en het drogen van koffie in Brazilië.* 250 p. Amsterdam, J.-H. de Bussy.
1889. Levasseur, E. *Le Brésil.* 100 p. et 1 carte. Paris, Lamirault et Ce.
1899. Coudreau, Henri. *Voyage au Tapajoz.* 213 p. Paris, A. Lahure.
1899. Coudreau, Henri. *Voyage au Yamunda.* 200 pages environ. Paris, Lahure.
1899. Coudreau, Henri. *Voyage entre Tocantins et Xingu.* 209 p. et 15 cartes. Paris, A. Lahure.
1899. De Carvalho. *Album de Para.* 160 p. et 2 cartes.
1899. *O Estado do Amazonas.* 54 p. et 1 carte. Genova, Montorfano.
1899. de Siemiradzki. B.-Joseph. *La Nouvelle Pologne. Etat de Parana (Brésil).* 11 p. Bruxelles, Larcier.
1900. Daffert (Dr). *Principes de culture rationnelle du café au Brésil.* 81 p. Paris, Aug. Challamel.
1900. A. Godefroy-Lebeuf. *Le caoutchouc de Pernambouc.* 15 p. Paris, A. Godefroid-Lebeuf.
1901. Meyer Herrmann (Dr). *Die Privatkolonien in Rio-Grande do Sul.* 26 p.
1886. Nyse, Lucien, N.-B. *Le canal de Panama.* 399 p. Paris, Hachette. Colon
1894. Saenz, Nicolas. *Notice sur la culture du caféier en Colombie.* 121 p. Bruxelles, Vromant.
1896. Roman, Carlos, A. *Dispositions légales réglant l'importation et l'exportation par les ports douaniers et les ports francs de la république de Colombie.* 170 p. Bruxelles, Stevelinck.
1898. Nunez, Ricardo et Jalhay, Henry. *La république de Colombie.* 348 p. Bruxelles, Stevelinck.
1899. Regel. *Kolumbien.* 274 p. Berlin, Alfred Schall.
1868. Eastwick, Edward. *Venezuela, or sketches of life in a South-American republic.* 417 p. London, Chapman et Hal. Vene
1892. Desplantes, F. *Six mois au Venezuela et à Curaçao.* 160 p. Rouen, Mégard.
1893. Caudelier, H. *Rio-Hacha et les Indiens Goapires.* 282 p. Paris.
1899. De Schryver, Simon. *Esquisse de la vie de Bolivar.* 271 p. Bruxelles, Baune.
1890. Monnier, Marcel. *Des Andes au Para.* Equateur, Pérou, Amazone. 443 p. Paris, E. Plon-Nourrit et Cie. Pé
1860. Giuseppe Davila Coudemarin. *Cenni, storisi, geografici e statistici del Peru.* 61 p. Torino, Stamperia dell' Unione.
1890. de Ydiaquez, Alexandro. *Le Pérou en 1889.* Notice géographique, statistique et commerciale à l'usage des émigrants, capitalistes, industriels, explorateurs. 189 p. Havre, Le Royet-Porée.
Du Graty, Alfred-M. *La république du Paraguay,* 200 p. Bruxelles, Muquardt. Para
1897. *La république du Paraguay.* (Publication faite à l'occasion de l'exposition internationale de Bruxelles, 7 p. et 1 carte. Bruxelles, Guyot.
1889. Van Bruyssel, Ernest. *La république orientale de l'Uruguay.* Découverte et colonisation. Notions générales. Description du pays. Agriculture. Uru

Industrie. Relations commerciales. Situation financière. Voies de communication. Avantages offerts à l'immigration européenne. 247 p. Bruxelles, Muquardt.

République Argentine.

1883. Latzina, François. *La république Argentine relativement à l'émigration européenne.* Renseignement statistiques, géographiques du pays et de ses ressources sous tous leurs aspects. 9 p. et 1 carte. Buenos-Ayres, l'Union.

1888. Seeber, Francisco. *L'importance économique et financière de la république Argentine.* 342 p. Buenos-Ayres, P. E. Conix fils.

1889. Van Bruyssel, Ernest. *La république Argentine.* Ses ressources naturelles, ses colonies agricoles, son importance comme centre d'immigration. 272 p. Bruxelles. Muquardt.

1890. D'Aurignac, Romain. *Trois ans chez les Argentins.* 483 p. Paris. Plon-Nourrit et Ce.

1901. Buttgenbach, H. *Gisements de borate des salinas grandes de la république Argentine.* Extrait des annales de la Société de géologie de Belgique. 20 p. Liége, Vaillant-Carmanne.

Chili.

1864. Diego Barros Arana. *Via i viajes de Hernando de Magellanes.* 155 p.

1866. Daniel J. Hunter. *Asketch of Chili.* 128 p. New-York, Hallet.

Cuento. *Peregrinacion de Luz del Dia.* 296 p. Buenos-Ayres, Carlos Casavalle.

1901. Minnaert, Théodule. *La Cordillère des Andes et l'industrie minière.* 60 p. Liége, Bureaux de la « Revue universelle des mines ».

Patagonie.

1901. de la Vaulx (Comte). *Voyage en Patagonie.* 280 pages et 1 carte. Paris, Hachette.

# VI. — OCÉANIE.

1847. *Histoire de l'Océanie depuis son origine jusqu'à nos jours.* 500 p. environ.

1888. Cotteau, Edmond. *En Océanie.* Voyage autour du monde en 365 jours. 390 pages. Paris, Hachette et Ce.

1874. De Backer, Louis. *L'Archipel Indien.* 546 p. Paris, Firmin Didot.

1880. Russel Wallage. *La Malaisie.* 222 p. Paris, Hachette et Ce.

Indes néerlandaises.

1884. De Louter, J. *Staats- en administratief Recht van Nederlandsch-Indië.* 484 p. 'S Gravenhage, Martinus Nijhoff.

1889. Raoul, E. *Javanais et Javanaises à l'exposition de 1889.* 32 p. Paris. Quantin.

1889. Schoenmaker, J.-P. *Schetsen uit den Atjeh-oorlog.* 142 p. S' Gravenhage. W. Van Stockum.

1890. Lion, J. *Publiek- en Privaatrechtelijke algemeene Verordeningen voor Nederlandsch-Indië.* 2032 p. Samarang, Van Dorp.

1891. Selier. *Les Indes orientales néerlandaises.* 68 p, Bruxelles, De Schuytener.

1894. Schoenmaker, J.-P. *Nederlandsche-indische Krijgsverhaelen*. 161 p. S' Gravenhage, W.-P. Van Stockum.

1894. Schoenmaker, J.-P. *Schetsen uit den Atjeh-oorlog*. 246 p. S' Gravenhage, Van Stockum.

1895. De Louter, J. *Staats- en administratief Recht van Nederlandsch-Indië*. 656 p. S' Gravenhage, Martinus Nijhoff.

1898. Leclercq, Jules. *Un séjour dans l'île de Java*. Le pays. Les habitants. Le système colonial. 294 p. et 1 carte. Paris, Plon.

1898. Leclercq, Jules. *Réception de deux Belges à la cour de l'empereur de Java*. 20 p. Bruxelles, Schepens.

1899. Creusesol. *Op en om soeka sepi*. Schetsen van een koffielandje. 242 p. Samarang, G.-C.T. Van Dorp.

Leclercq, Jules. *Les derniers sectateurs de Brahma à Java*. Extrait du « Bulletin de l'Académie royale de Belgique ». Bruxelles, Hayez.

1900-1901. Breitenstein, H. (Dr). *Einundzwanzig Jahre in Indien*. 1° Bornéo ; 2° Java.) 264 et 407 p. Leipzig, Grieben's Verlag.

1857. de la Gironière, P. *Aventures d'un gentilhomme breton aux îles Philippines*, 453 p. Paris, Firmin Didot. Philipp

1869. Semper, C. *Die Philippinnen und ihre Bewohner*. 143 p. et 2 cartes. Wuzburg, Stuber's.

1873. Jeagor, F. *Reisen in den Philippinnen*. 381 p. et 1 carte. Berlin, Weidmannsche.

1875. de Man, J. *Souvenirs d'un voyage aux îles Philippines*. 268 p. Anvers, Stockmans.

1899. Foreman, John. *The Philippine Islands*. 653 p. et 1 carte. Londres, Sampson.

1890. Von Benko, Jerolim. *Das Datum auf den Philippinen*. 14 p. Wien, von Carl Gerolds.

1901. Tornow, Max. L. *Die Wirtschaftliche Entwickelung der Philippinen*. 53 p. et cartes. Berlin, Hermann Paetel.

1789. Keate Georges. *An account of the Pelew Islands*. 381 p. Basil, Tourneisen. Polyné

1837. Moerenhout, J. A. *Voyages aux îles du Grand Océan* (Polynésie). 574 et 520 p. Paris, Arthur Bertrand.

1842-1859. Radiguet, Max. *Les derniers sauvages*. Souvenirs de l'occupation française aux îles Marquises : 1842-1859. 327 p. Bruxelles, Méline Cans et Ce.

1843. Reybaud, Louis. *La Polynésie et les îles Marquises*. 505 p. Paris, de Guillaumin.

1888. Monnier, Marcel. *Un printemps sur le Pacifique* (iles Hawaï). 274 p. Paris, Plon.

1897. Publications de l'Union coloniale française. *Guide de l'émigrant aux Nouvelles-Hébrides*. 28 p. et 2 cartes. Paris, Union coloniale.

1900. Les Colonies françaises. *Exposition universelle*. Etablissements français de l'Océanie. 115 p. Paris, Alcan Lévy.

1901. Woerl-Leo. *Samoa Land und Leute.* 44 p. et 1 carte. Leipzig, Woerl's Reise bucherverlag.

'elle-onie. 1897. Publications de l'Union coloniale française. *Guide de l'émigrant en Nouvelle Calédonie.* 54 p. et 1 carte. Paris, Union coloniale.

1900. Pelatan, L. Exposition universelle de Paris 1900. *Les richesses minérales des colonies françaises.* Nouvelle Calédonie. 33 p. Liége.

'elle-iée. 1883. d'Albertis, L.-M. *La Nouvelle Guinée.* 376 p. Paris, Hachette.

1899. Krieger, Maximilian. *Neu Guinea.* 535 p. et 1 carte. Berlin, Schall.

'elle-nde. 1863. von Hochstetter, Ferdinand. *Neu-Seeland.* 555 p. et 1 carte. Stuttgard, Gotta 's cher verlag.

1883. de Harven, Emile. *La Nouvelle Zélande.* Histoire. Géologie. Climat. Gouvernement. Institutions. Agriculture, etc. 245 p. avec cartes et planches. Anvers, De Backer.

1884. de Harven, Emile. *La Nouvelle Zélande au point de vue économique de la Belgique.* 44 p. Bruxelles, Office de Publicité.

1887. de Harven, Emile. *Mission commerciale en Nouvelle-Zélande.* Rapport général. 427 p. Bruxelles, Weissenbruch.

ralie. 1869. de Beauvoir (Comte). *Australie.* Voyages autour du monde. 363 p. Paris, H. Plon.

1873. *L'Australie.* (Découverte, colonisation, civilisation.) 240 p. Tours, A. Mame.

1870. Perron d'Arc, H. *Aventures d'un voyageur en Australie.* Neuf mois de séjour chez les Nagarnooks. 351 p. Paris, Hachette.

Reclus, Emile. *Le primitif d'Australie ou les no-no et les oui-oui.* Etude d'ethnologie comparée. 391 p. Paris, Dentu.

## VII. — RÉGIONS POLAIRES.

1746. Outhier, M. *Journal d'un voyage au Nord.* 340 pages. Amsterdam, Lohner.

1841. Lebrun, Henri. *Abrégé de tous les voyages au Pôle Nord.* 311 p. Tours, Mame et Cie.

Membres de l'expédition. *Le naufrage de la Jeannette dans l'Océan glacial arctique.* 306 p. Paris, Dreyfous.

1866. Bellot, J.-R. *Journal d'un voyage aux mers Polaires,* avec introduction par M. Paul Boileau. 363 p. Paris, Perrotin.

1868. Hayes, J.-J. (Dr). *La mer libre du pôle.* Voyage de découvertes dans les mers arctiques, exécuté en 1860-1861. 517 p. Paris, Hachette.

1871. Hayes, J.-J. (Dr). *La terre de Désolation.* Excursion d'été au Groënland. 360 p. Paris, Hachette et Ce.

1875. Gourdault, Jules. *Voyage au Pôle Nord des navires La Hansa et La Germania.* 430 p. Paris, Hachette.

78. Payer, J. *L'expédition du Tegetthoff.* Voyages de découvertes aux 80° et 83° degrés de latitude nord. 381 p. Paris, Hachette.
80. Nares, George (capitaine). *Un voyage à la mer Polaire.* 563 p. Paris, Hachette et Cᵉ.
80. Hastings Markham, A. *La mer glacée du Pôle.* 335 p. Paris, Hachette.
83. Nordenskiold, A.-N. *Voyage de la Vega autour de l'Asie et de l'Europe.* 930 p. Paris, Hachette.
85. De Fonvielle, U. *Les affamés du Pôle Nord.* 376 p. Paris, Hachette.
89. Petitot, Emile. *Quinze ans sous le cercle polaire.* Mackenzie-Anderson-Joukon. 322 p. et 1 carte. Paris, Dentu.
00. Lecointe, George. *Expédition antarctique belge.* 30 p. Anvers, Veuve De Backer.
00. Lecointe, G. *Note préliminaire sur les observations magnétiques faites pendant le voyage du St.* Belgica *en 1897-1898 et 1899.* 13 p.
00. Nansen, Fridtjof. *Vers le Pôle.* 424 p. Paris.
Sachot, Octave. *La Sibérie Orientale.* L'Amérique russe et les régions polaires. 368 p. Paris, Simon Raçou.
01. Hugues, Luigi. *Le Esplorazioni Polari del Secolo XIX.* 373 p. Milano, Ulrico Hoepli.



